

OM-493/fre 191 021C

janvier 2000

Procédés



EE



Soudage TIG (GTAW) non critique

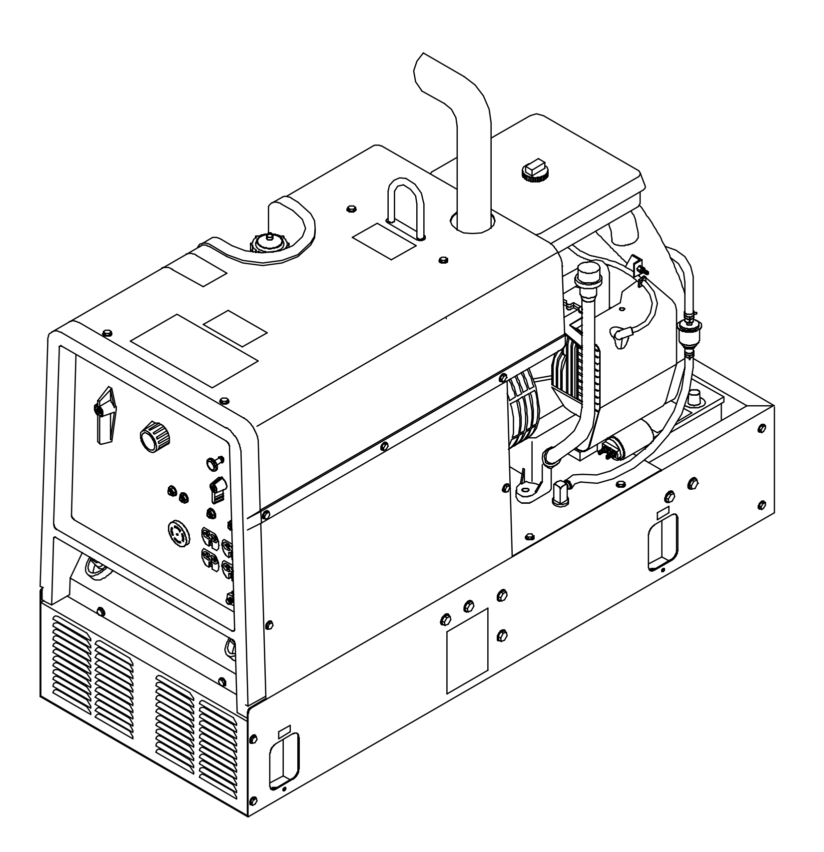
Description





Génératrice de soudage entraînée par moteur

Champion™ 8500





Visitez notre site sur

www.MillerWelds.com

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Hobart, votre partenaire soudage!



Félicitations et *merci* d'avoir choisi Hobart. Dès maintenant, vous pouvez faire votre travail, comme il faut. Nous savons que vous n'avez pas le temps de faire autrement.

Ce manuel de l'utilisateur est destiné à vous aider à profiter le mieux de vos produits Hobart. Veuillez prendre le temps de lire les précautions de sécurité. Elles vous aident à vous protéger contre des dangers éventuels au travail. Hobart vous permet une installation rapide et l'exploitation facile. Convenablement entretenu, le matériel Hobart vous assure des performances fiables pendant de longues années. Si la réparation de l'appareil s'avère nécessaire, le chapitre sur le dépannage vous aide à faire un diagnostic rapide. En vous référant ensuite à la liste des pièces détachées, vous pouvez trouver exactement la (les) pièce(s) nécessaire(s) au dépannage. Vous trouverez également les informations concernant la garntie et l'entretien de votre appareil.



Hobart est certifié conforme au système d'assurance du contrôle de la qualité ISO 9001.

Hobart fabrique une gamme complète de machines à souder et d'équipements liés au soudage. Pour des renseignements sur les autres produits Hobart, adressez-vous à votre distributeur local Hobart pour obtenir le catalogue le plus récent sur toute la gamme, ou les feuilles techniques de chaque produit. Communiquez avec le distributeur Hobart de votre région en composant le 1 877 HOBART1.

5/3/1 WARRANTY

Chaque source de soudage Hobart bénéficie d'une garantie "sans soucis"

Hobart offre un Manuel technique qui contient des informations plus détaillées sur l'entretien et les pièces s'appliquant à votre appareil. Pour obtenir un exemplaire de ce manuel, adressez-vous à votre distributeur local. Il peut également vous offrir des manuels sur les procédés de soudage tels que le soudage EE, TIG, MIG/MAG, et MIG pulsé



Table des matières

SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ – LIRE AVANT UTILISATION

rom _nd_fre 11/98

1-1. Signification des symboles



Signifie Mise en garde ! Soyez vigilant ! Cette procédure présente des risques de danger ! Ceux-ci sont identifiés par des symboles adjacents aux directives.

▲ **Identifie un message de sécurité particulier.**

☞ *Signifie NOTA ; n'est pas relatif à la sécurité.*



Ce groupe de symboles signifie Mise en garde ! Soyez vigilant ! Il y a des risques de danger reliés aux CHOCS ÉLECTRIQUES, aux PIÈCES EN MOUVEMENT et aux PIÈCES CHAUDES. Reportez-vous aux symboles et aux directives ci-dessous afin de connaître les mesures à prendre pour éviter tout danger.

1-2. Dangers relatifs au soudage à l'arc

▲ **Les symboles présentés ci-après sont utilisés tout au long du présent manuel pour attirer votre attention et identifier les risques de danger. Lorsque vous voyez un symbole, soyez vigilant et suivez les directives mentionnées afin d'éviter tout danger. Les consignes de sécurité présentées ci-après ne font que résumer l'information contenue dans les normes de sécurité énumérées à la section 1-5. Veuillez lire et respecter toutes ces normes de sécurité.**

▲ **L'installation, l'utilisation, l'entretien et les réparations ne doivent être confiés qu'à des personnes qualifiées.**

▲ **Au cours de l'utilisation, tenir toute personne à l'écart et plus particulièrement les enfants.**



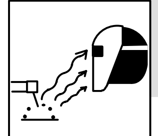
UN CHOC ÉLECTRIQUE peut tuer.

Un simple contact avec des pièces électriques peut provoquer une électrocution ou des blessures graves. L'électrode et le circuit de soudage sont sous tension dès que l'appareil est sur ON. Le circuit d'entrée et les circuits internes de l'appareil sont également sous tension à ce moment-là. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, le logement des galets d'entraînement et les pièces métalliques en contact avec le fil de soudage sont sous tension. Des matériels mal installés ou mal mis à la terre présentent un danger.

- Ne jamais toucher les pièces électriques sous tension.
- Porter des gants et des vêtements de protection secs ne comportant pas de trous.
- S'isoler de la pièce et de la terre au moyen de tapis ou d'autres moyens isolants suffisamment grands pour empêcher le contact physique éventuel avec la pièce ou la terre.
- Ne pas se servir de source électrique àcourant électrique dans les zones humides, dans les endroits confinés ou là où on risque de tomber.
- Se servir d'une source électrique àcourant électrique UNIQUEMENT si le procédé de soudage le demande.
- Si l'utilisation d'une source électrique àcourant électrique s'avère nécessaire, se servir de la fonction de télécommande si l'appareil en est équipé.
- Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'installation, à la réparation ou à l'entretien de l'appareil. Déverrouiller l'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (voir normes de sécurité).
- Installer et mettre à la terre correctement cet appareil conformément à son manuel d'utilisation et aux codes nationaux, provinciaux et municipaux.
- Toujours vérifier la terre du cordon d'alimentation – Vérifier et s'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de terre du sectionneur ou que la fiche du cordon est raccordée à une prise correctement mise à la terre.
- En effectuant les raccordements d'entrée fixer d'abord le conducteur de mise à la terre approprié et contre-vérifier les connexions.
- Vérifier fréquemment le cordon d'alimentation pour voir s'il n'est pas endommagé ou dénudé – remplacer le cordon immédiatement s'il est endommagé – un câble dénudé peut provoquer une électrocution.
- Mettre l'appareil hors tension quand on ne l'utilise pas.
- Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, de grosseur insuffisante ou mal épissés.
- Ne pas enrouler les câbles autour du corps.
- Si la pièce soudée doit être mise à la terre, le faire directement avec un câble distinct – ne pas utiliser le connecteur de pièce ou le câble de retour.
- Ne pas toucher l'électrode quand on est en contact avec la pièce, la terre ou une électrode provenant d'une autre machine.
- N'utiliser qu'un matériel en bon état. Réparer ou remplacer sur-le-champ les pièces endommagées. Entretenir l'appareil conformément à ce manuel.
- Porter un harnais de sécurité quand on travaille en hauteur.
- Maintenir solidement en place tous les panneaux et capots.
- Fixer le câble de retour de façon à obtenir un bon contact métal-métal avec la pièce à souder ou la table de travail, le plus près possible de la soudure.
- Isoler la pince de masse quand pas mis à la pièce pour éviter le contact avec tout objet métallique.

Une tension DC importante subsiste à l'intérieur des onduleurs après avoir coupé l'alimentation.

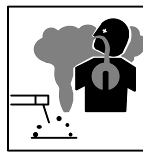
- Couper l'alimentation du poste et décharger les condensateurs d'entrée comme indiqué dans la Section Maintenance avant de toucher des composants.



LES RAYONS DE L'ARC peuvent provoquer des brûlures dans les yeux et sur la peau.

Le rayonnement de l'arc du procédé de soudage génère des rayons visibles et invisibles intenses (ultraviolets et infrarouges) susceptibles de provoquer des brûlures dans les yeux et sur la peau. Des étincelles sont projetées pendant le soudage.

- Porter un casque de soudage muni d'un écran de filtre approprié pour protéger votre visage et vos yeux pendant le soudage ou pour regarder (voir ANSI Z49.1 et Z87.1 énuméré dans les normes de sécurité).
- Porter des protections approuvés pour les oreilles si le niveau sondre est trop élevé.
- Utiliser des écrans ou des barrières pour protéger des tiers de l'éclair et de l'éblouissement; demander aux autres personnes de ne pas regarder l'arc.
- Porter des vêtements de protection constitué dans une matière durable, résistant au feu (laine ou cuir) et une protection des pieds.



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

Le soudage génère des fumées et des gaz. Leur inhalation peut être dangereux pour votre santé.

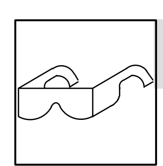
- Eloigner votre tête des fumées. Ne pas respirer les fumées.
- À l'interieur, ventiler la zone et/ou utiliser un échappement au niveau de l'arc pour l'évacuation des fumées et des gaz de soudage.
- Si la ventilation est insuffisante, utiliser un respirateur à alimentation d'air homologué.
- Lire les spécifications de sécurité des matériaux (MSDSs) et les instructions du fabricant concernant les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraisseurs.
- Travailler dans un espace fermé seulement s'il est bien ventilé ou en portant un respirateur à alimentation d'air. Demander toujours à un surveillant dûment formé de se tenir à proximité. Des fumées et des gaz de soudage peuvent déplacer l'air et abaisser le niveau d'oxygène provoquant des blessures ou des accidents mortels. S'assurer que l'air de respiration ne présente aucun danger.
- Ne pas souder dans des endroits situés à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir en présence de vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
- Ne pas souder des métaux munis d'un revêtement, tels que l'acier galvanisé, plaqué en plomb ou au cadmium à moins que le revêtement n'ait été enlevé dans la zone de soudure, que l'endroit soit bien ventilé, et si nécessaire, en portant un respirateur à alimentation d'air. Les revêtements et tous les métaux renfermant ces éléments peuvent dégager des fumées toxiques en cas de soudage.



LE SOUDAGE peut provoquer un incendie ou une explosion.

Le soudage effectué sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours ou des conduites peut provoquer leur éclatement. Des étincelles peuvent être projetées de l'arc de soudure. La projection d'étincelles, des pièces chaudes et des équipements chauds peut provoquer des incendies et des brûlures. Le contact accidentel de l'électrode avec des objets métalliques peut provoquer des étincelles, une explosion, un surchauffement ou un incendie. Avant de commencer le soudage, vérifier et s'assurer que l'endroit ne présente pas de danger.

- Se protéger et d'autres personnes de la projection d'étincelles et de métal chaud.
- Ne pas souder dans un endroit là où des étincelles peuvent tomber sur des substances inflammables.
- Déplacer toutes les substances inflammables à une distance de 10,7 m de l'arc de soudage. En cas d'impossibilité les recouvrir soigneusement avec des protections homologués.
- Des étincelles et des matériaux chauds du soudage peuvent facilement passer dans d'autres zones en traversant de petites fissures et des ouvertures.
- Surveiller tout déclenchement d'incendie et tenir un extincteur à proximité.
- Le soudage effectué sur un plafond, plancher, paroi ou séparation peut déclencher un incendie de l'autre côté.
- Ne pas effectuer le soudage sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours, ou conduites, à moins qu'ils n'aient été préparés correctement conformément à AWS F4.1 (voir les normes de sécurité).
- Brancher le câble sur la pièce le plus près possible de la zone de soudage pour éviter le transport du courant sur une longue distance par des chemins inconnus éventuels en provoquant des risques d'électrocution et d'incendie.
- Ne pas utiliser le poste de soudage pour dégeler des conduites gelées.
- En cas de non utilisation, enlever la baguette d'électrode du porte-électrode ou couper le fil à la pointe de contact.
- Porter des vêtements de protection dépourvus d'huile tels que des gants en cuir, une chemise en matériau lourd, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et un couvre chef.
- Avant de souder, retirer toute substance combustible de vos poches telles qu'un allumeur au butane ou des allumettes.



DES PARTICULES VOLANTES peuvent blesser les yeux.

- Le soudage, l'écaillement, le passage de la pièce à la brosse en fil de fer, et le meulage génèrent des étincelles et des particules métalliques volantes. Pendant la période de refroidissement des soudures, elles risquent de projeter du laitier.
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux ou un écran facial.



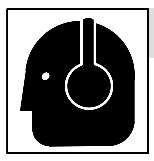
LES ACCUMULATIONS DE GAZ risquent de provoquer des blessures ou même la mort.

- Fermer l'alimentation du gaz protecteur en cas de non utilisation.
- Veiller toujours à bien aérer les espaces confinés ou se servir d'un respirateur d'adduction d'air homologué.



DES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures graves.

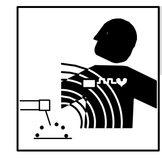
- Prévoir une période de refroidissement avant d'effectuer des travaux d'entretien.
- Porter des gants et des vêtements de protection pour travailler sur un moteur chaud.
- Ne pas toucher à mains nues les parties chaudes du moteur ni les pièces récemment soudées.



LE BRUIT peut affecter l'ouïe.

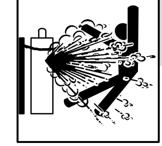
Le bruit des processus et des équipements peut affecter l'ouïe.

- Porter des protections approuvés pour les oreilles si le niveau sondre est trop élevé.



LES CHAMPS MAGNÉTIQUES peuvent affecter les stimulateurs cardiaques.

- Porteurs de stimulateur cardiaque, restez à distance.
- Les porteurs d'un stimulateur cardiaque doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de gougeage ou de soudage par points.



Si des BOUTEILLES sont endommagées, elles pourront exploser.

Des bouteilles de gaz protecteur contiennent du gaz sous haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser. Du fait que les bouteilles de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler avec précaution.

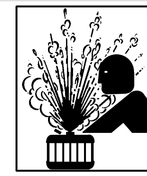
- Protéger les bouteilles de gaz comprimé d'une chaleur excessive, des chocs mécaniques, du laitier, des flammes ouvertes, des étincelles et des arcs.
- Placer les bouteilles debout en les fixant dans un support stationnaire ou dans un porte-bouteilles pour les empêcher de tomber ou de se renverser.
- Tenir les bouteilles éloignées des circuits de soudage ou autres circuits électriques.
- Ne jamais placer une torche de soudage sur une bouteille à gaz.
- Une électrode de soudage ne doit jamais entrer en contact avec une bouteille.
- Ne jamais souder une bouteille pressurisée – risque d'explosion.
- Utiliser seulement des bouteilles de gaz protecteur, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état.
- Ne pas tenir la tête en face de la sortie en ouvrant la soupape de la bouteille.
- Maintenir le chapeau de protection sur la soupape, sauf en cas d'utilisation ou de branchement de la bouteille.
- Lire et suivre les instructions concernant les bouteilles de gaz comprimé, les équipements associés et les publication P-1 CGA énumérées dans les normes de sécurité.

1-3. Dangers existant en relation avec le moteur



LE CARBURANT MOTEUR peut provoquer un incendie ou une explosion.

- Arrêter le moteur avant de vérifier le niveau de carburant ou de faire le plein.
- Ne pas faire le plein en fumant ou proche d'une source d'étincelles ou d'une flamme nue.
- Ne pas faire le plein de carburant à ras bord; prévoir de l'espace pour son expansion.
- Faire attention de ne pas renverser de carburant. Nettoyer tout carburant renversé avant de faire démarrer le moteur.
- Jeter les chiffons dans un récipient ignifuge.



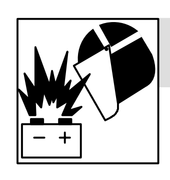
LA VAPEUR ET LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT CHAUD peuvent provoquer des brûlures.

- Il est préférable de vérifier le liquide de refroidissement une fois le moteur refroidi pour éviter de se brûler.
- Toujours vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (si présent), et non dans le radiateur (sauf si précisé autrement dans la section maintenance du manuel du moteur).
- Si le moteur est chaud et que le liquide doit être vérifié, opérer comme suivant :
- Mettre des lunettes de sécurité et des gants, placer un torchon sur le bouchon du radiateur.
- Dévisser le bouchon légèrement et laisser la vapeur s'échapper avant d'enlever le bouchon.



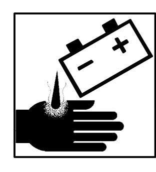
DES ORGANES MOBILES peuvent provoquer des blessures.

- Ne pas approcher les mains des ventilateurs, courroies et autres pièces en mouvement.
- Maintenir fermés et fixement en place les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Arrêter le moteur avant d'installer ou brancher l'appareil.
- Demander seulement à un personnel qualifié d'enlever les dispositifs de sécurité ou les recouvrements pour effectuer, s'il y a lieu, des travaux d'entretien et de dépannage.
- Pour empêcher tout démarrage accidentel pendant les travaux d'entretien, débrancher le câble négatif (–) de batterie de la borne.
- Ne pas approcher les mains, cheveux, vêtements lâches et outils des organes mobiles.
- Remettre en place les panneaux ou les dipositifs de protection et fermer les portes à la fin des travaux d'entretien et avant de faire démarrer le moteur.
- Avant d'intervenir, déposer les bougies ou injecteurs pour éviter la mise en route accidentelle du moteur.
- Bloquer le volant moteur pour éviter sa rotation lors d'une intervention sur le générateur.



L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peut RENDRE AVEUGLE.

- Toujours porter une protection faciale, des gants en caoutchouc et vêtements de protection lors d'une intervention sur la batterie.
- Arrêter le moteur avant de débrancher ou de brancher les câbles de batterie.
- Eviter de provoquer des étincelles avec les outils en travaillant sur la batterie.
- Ne pas utiliser le poste de soudage pour charger les batteries ou des véhicules de démarrage rapide.
- Observer la polarité correcte (+ et –) sur les batteries.
- Débrancher le câble négatif (–) en premier lieu. Le rebrancher en dernier lieu.



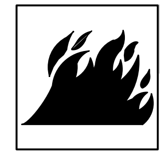
L'ACIDE DE LA BATTERIE peut provoquer des brûlures dans les YEUX et sur la PEAU.

- Ne pas renverser la batterie.
- Remplacer une batterie endommagée.
- Rincer immédiatement les yeux et la peau à l'eau.



LES GAZ D'ÈCHAPPEMENT DU MOTEUR peuvent provoquer des accidents mortels.

- Utiliser l'équipement à l'extérieur dans des zones ouvertes et bien ventilées.
- En cas d'utilisation dans un endroit fermé évacuer les gaz d'échappement du moteur vers l'extérieur à distance des entrées d'air dans les bâtiments.



LA CHALEUR DU MOTEUR peut provoquer un incendie.

- Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
- Tenir à distance les produits inflammables de l'échappement.



LES ÉTINCELLES À L'ÉCHAPPEMENT peuvent provoquer un incendie.

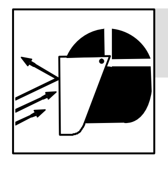
- Empêcher les étincelles d'échappement du moteur de provoquer un incendie.
- Utiliser uniquement un pare-étincelles approuvé – voir codes en vigueur.

1-4. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance



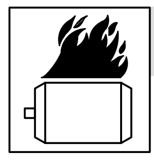
LA CHUTE DE L'APPAREIL peut blesser.

- Utiliser l'anneau de levage uniquement pour soulever l'appareil lui-même ; sans chariot, de bouteilles de gaz, remorque, ou autres accessoires.
- Utiliser un équipement de levage de capacité suffisante pour lever l'appareil.
- En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil.



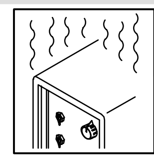
LES ÉTINCELLES VOLANTES risquent de provoquer des blessures.

- Porter un écran facial pour protéger le visage et les yeux.
- Affuterr l'électrode au tungstène uniquement à la meuleuse dotée de protecteurs. Cette manoeuvre est à exécuter dans un endroit sûr lorsque l'on porte l'équipement homologué de protection du visage, des mains et du corps.
- Les étincelles risquent de causer un incendie – éloigner toute substance inflammable.



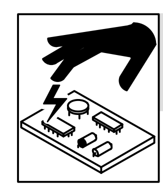
LE SURCHAUFFEMENT peut endommager le moteur électrique.

- Arrêter ou déconnecter l'équipement avant de démarrer ou d'arrêter le moteur.
- Ne pas laisser tourner le moteur trop lentement sous risque d'endommager le moteur électrique à cause d'une tension et d'une fréquence trop faibles.
- Ne pas brancher de moteur de 50 ou de 60 Hz à la prise de 100 Hz, s'il y a lieu.



L'EMPLOI EXCESSIF peut SURCHAUFFER L'ÉQUIPEMENT.

- Laisser l'équipement refroidir ; respecter le facteur de marche nominal.
- Réduire le courant ou le facteur de marche avant de poursuivre le soudage.
- Ne pas obstruer les passages d'air du poste.



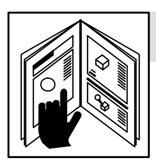
LES CHARGES ÉLECTROSTATIQUES peuvent endommager les circuits imprimés.

- Établir la connexion avec la barrette de terre avant de manipuler des cartes ou des pièces.
- Utiliser des pochettes et des boîtes antistatiques pour stocker, déplacer ou expédier des cartes de circuits imprimes.



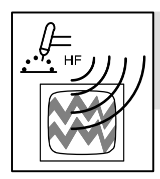
UNE REMORQUE QUI BASCULE peut entraîner des blessures.

- Utiliser les supports de la remorque ou des blocs pour soutenir le poids.
- Installer convenablement le poste sur la remorque comme indiqué dans le manuel s'y rapportant.



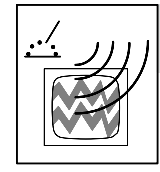
LIRE LES INSTRUCTIONS.

- Utiliser seulement les pièces de rechange d'origine.
- Effecteur la maintenance et la mise en service d'après le manuel et celui du moteur.



LE RAYONNEMENT HAUTE FRÉQUENCE (H.F.) risque de provoquer des interférences.

- Le rayonnement haute fréquence (H.F.) peut provoquer des interférences avec les équipements de radio–navigation et de communication, les services de sécurité et les ordinateurs.
- Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation.
- L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation.
- Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil.
- Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation.
- Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence, maintenir les éclateurs à une distance correcte et utiliser une terre et et un blindage pour réduire les interférences éventuelles.



LE SOUDAGE À L'ARC risque de provoquer des interférences.

- L'énergie électromagnétique risque de provoquer des interférences pour l'équipement électronique sensible tel que les ordinateurs et l'équipement commandé par ordinateur tel que les robots.
- Veiller à ce que tout l'équipement de la zone de soudage soit compatible électromagnétiquement.
- Pour réduire la possibilité d'interférence, maintenir les câbles de soudage aussi courts que possible, les grouper, et les poser aussi bas que possible (ex. par terre).
- Veiller à souder à une distance de 100 mètres de tout équipement électronique sensible.
- Veiller à ce que ce poste de soudage soit posé et mis à la terre conformément à ce mode d'emploi.
- En cas d'interférences après avoir pris les mesures précédentes, il incombe à l'utilisateur de prendre des mesures supplémentaires telles que le déplacement du poste, l'utilisation de câbles blindés, l'utilisation de filtres de ligne ou la pose de protecteurs dans la zone de travail.

1-5. Principales normes de sécurité

Safety in Welding and Cutting, norme ANSI Z49.1, de l'American Welding Society, 550 N.W. Lejeune Rd, Miami FL 33126

Safety and Health Sandards, OSHA 29 CFR 1910, du Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

Recommended Safe Practice for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, norme AWS F4.1, de l'American Welding Society, 550 N.W. Lejeune Rd, Miami FL 33126

National Electrical Code, NFPA Standard 70, de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes, norme CSA W117.2, de l'Association canadienne de normalisation, vente de normes, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale (Ontario) Canada M9W 1R3.

Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, norme ANSI Z87.1, de l'American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Cutting and Welding Processes, norme NFPA 51B, de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

1-6. Information sur les champs électromagnétiques

Données sur le soudage électrique et sur les effets, pour l'organisme, des champs magnétiques basse fréquence

Le courant de soudage, pendant son passage dans les câbles de soudage, causera des champs électromagnétiques. Il y a eu et il y a encore un certain souci à propos de tels champs. Cependant, après avoir examiné plus de 500 études qui ont été faites pendant une période de recherche de 17 ans, un comité spécial ruban bleu du National Research Council a conclu: "L'accumulation de preuves, suivant le jugement du comité, n'a pas démontré que l'exposition aux champs magnétiques et champs électriques à haute fréquence représente un risque à la santé humaine". Toutefois, des études sont toujours en cours et les preuves continuent à être examinées. En attendant que les conclusions finales de la recherche soient établies, il vous serait souhaitable de réduire votre exposition aux champs électromagnétiques pendant le soudage ou le coupage.

Afin de réduire les champs électromagnétiques dans l'environnement de travail, respecter les consignes suivantes :

1 Garder les câbles ensembles en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif.
2 Mettre tous les câbles du côté opposé de l'opérateur.
3 Ne pas courber pas et ne pas entourer pas les câbles autour de votre corps.
4 Garder le poste de soudage et les câbles le plus loin possible de vous.
5 Relier la pince de masse le plus près possible de la zone de soudure.

Consignes relatives aux stimulateurs cardiaques :

Les personnes qui portent un stimulateur cardiaque doivent avant tout consulter leur docteur. Si vous êtes déclaré apte par votre docteur, il est alors recommandé de respecter les consignes ci–dessus.

SECTION 2 – DEFINITIONS

2-1. Symboles et définitions

	Arrêter le moteur		Rapide (marche, courant/ soudage)		Rapide/ralenti (marche/à vide)		Ralenti (à vide)
	Démarrer le moteur		Lire le Manuel utilisateur	A	Ampères	V	Volts
	Huile moteur		Carburant		Batterie (moteur)		Moteur
	Starter du moteur		Contrôler le jeu de soupape		Ne pas commuter pendant le soudage		Raccordement de service
	Positif		Négatif		Courant alternatif (c.a.)		Sortie
	Arrêt		Arc de soudage		EE (SMAW)		TIG (GTAW)
	Temps	h	Heures	s	Secondes		Terre de protection (terre)
	Coupe-circuit		Température				

SECTION 3 – SPECIFICATIONS

3-1. Caractéristiques de soudage, de puissance et du moteur

Mode de soudage	Plage de courant de soudure	Puissance nominale de soudage	Tension maximale circuit ouvert	Monophasé puissance nominale auxiliaire	Contenance en carburant	Moteur
CC/c.c.	50 – 210 A	210 A, 25 V, facteur de marche de 100%	72	**Pic :** 8,5 kVA/kW **Continu**: 8 kVA/kW, 70/30 A, 120/240 V c.a., 60 Hz (Sortie 240 V, protégée par des coupe-circuits de 30 A)	Réservoir de 38 l	Moteur à essence Onan Performer P216 refroidi par air, bicylindre, à quatre temps, 16 CV

3-2. Dimensions, poids, et angles opératoires

Dimensions	
Hauteur	851 mm
Largeur	476 mm
Profondeur	1164 mm
A	457 mm
B	419 mm
C	19 mm
D	79 mm
E	832 mm
F	1156 mm
G	10 mm Dia.
Poids	
240 kg	

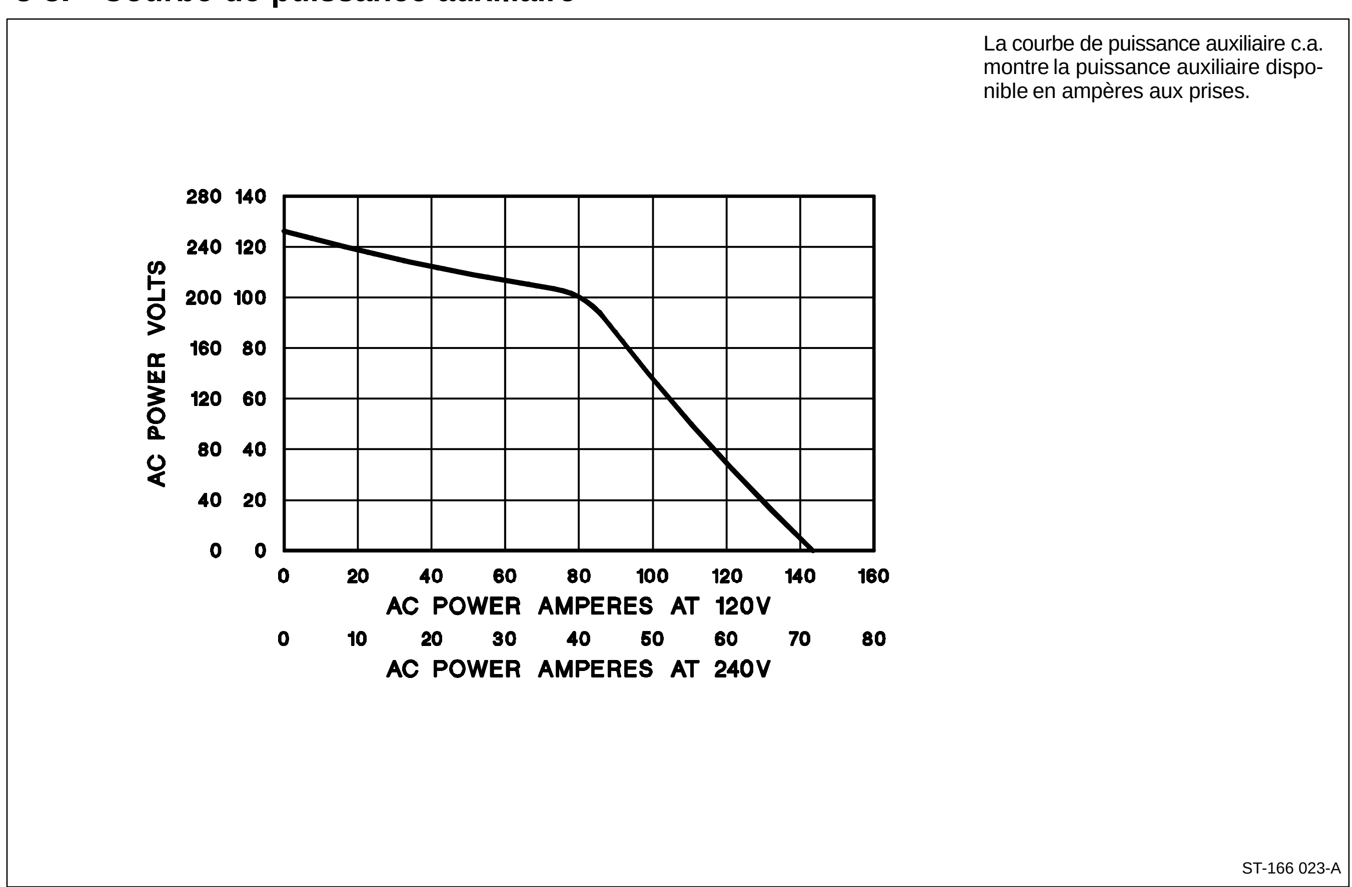
A
B
C
D
G
4 trous
E
F
Moteur
ST-800 426

▲ **Ne pas dépasser les angles opératoires pendant le fonctionnement, car sinon le moteur sera endommagé où il peut se renverser.**

▲ **Ne pas déplacer ou faire fonctionner l'appareil dans un endroit où il peut se renverser.**

25°
25°
25°
25°

3-3. Courbe de puissance auxiliaire



La courbe de puissance auxiliaire c.a. montre la puissance auxiliaire disponible en ampères aux prises.

ST-166 023-A

3-4. Consommation en carburant

LITERS/HR. | IMP. GAL/HR. | U.S. GAL/HR.

LITERS/HR.	IMP. GAL/HR.	U.S. GAL/HR.
7.57	1.67	2.00
6.62	1.46	1.75
5.67	1.25	1.50
4.73	1.04	1.25
3.78	0.84	1.00
2.84	0.63	0.75
1.89	0.42	0.50
0.95	0.21	0.25
		0

AC POWER
3700 RPM

DC WELD
3700 RPM

IDLE 2200 RPM

0 25 50 75 100 125 150 175 200 225 250 275

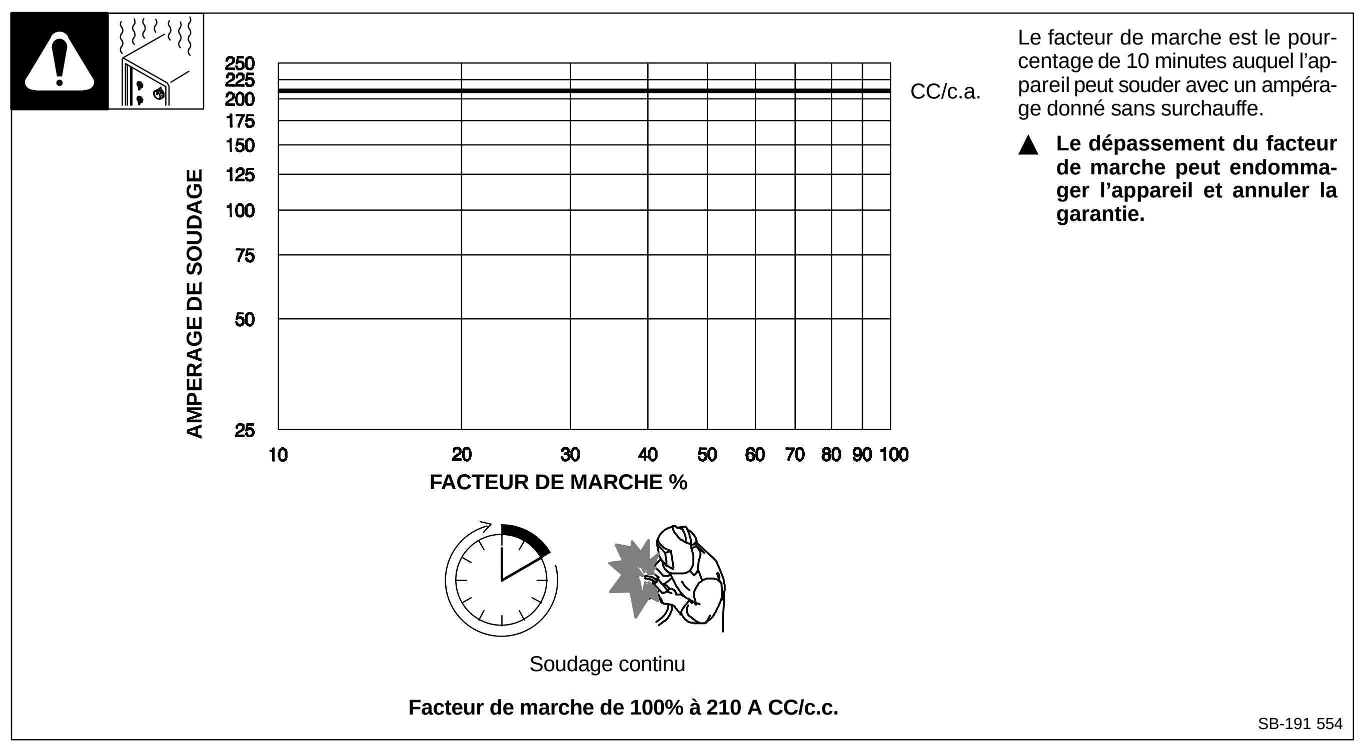
AMPERAGE DE SOUDAGE C.C. AVEC UN FACTEUR DE MARCHE DE 100%

0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0

PUISSANCE EN KVA AVEC UN FACTEUR DE MARCHE DE 100%

SB-191 556

3-5. Facteur de marche



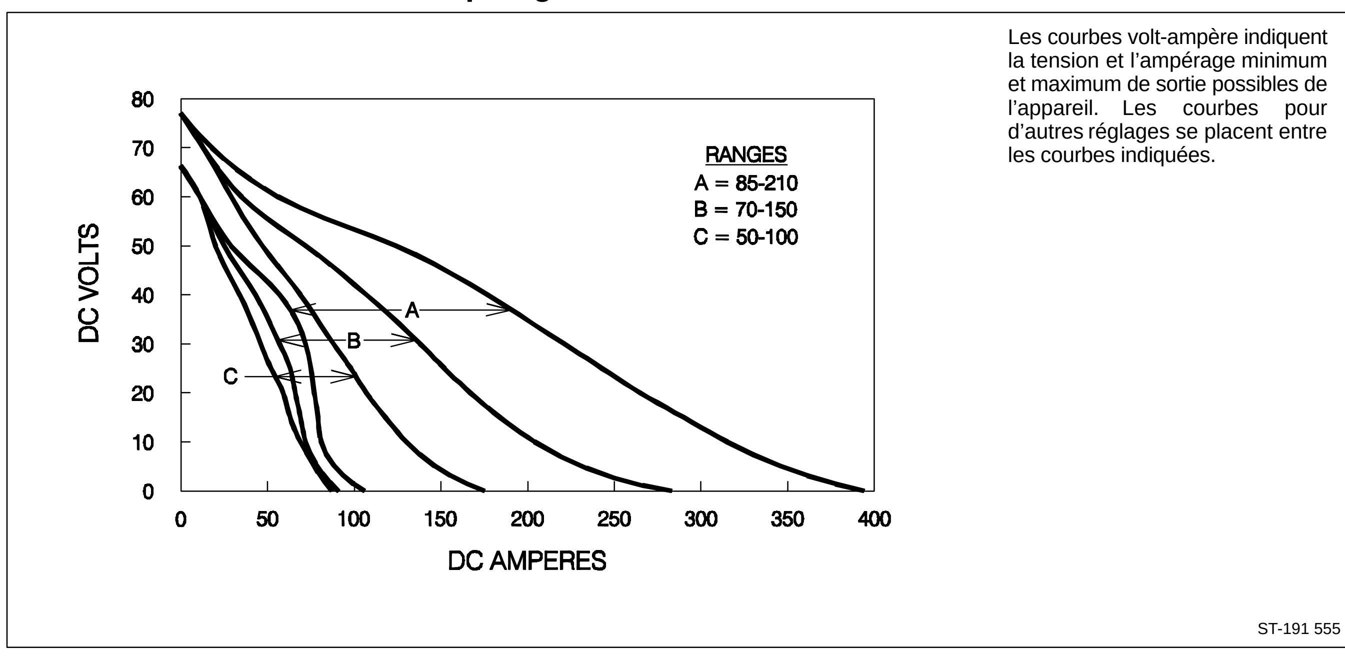
Le facteur de marche est le pourcentage de 10 minutes auquel l'appareil peut souder avec un ampérage donné sans surchauffe.

▲ **Le dépassement du facteur de marche peut endommager l'appareil et annuler la garantie.**

Facteur de marche de 100% à 210 A CC/c.c.

SB-191 554

3-6. Courbes tension vs. ampérage



Les courbes volt-ampère indiquent la tension et l'ampérage minimum et maximum de sortie possibles de l'appareil. Les courbes pour d'autres réglages se placent entre les courbes indiquées.

ST-191 555

SECTION 4 – INSTALLATION

4-1. Mise en place de la génératrice de soudage

Manutention

▲ **Ne pas soulever le poste aux extrémités.**

OU

Espace de circulation d'air

460 mm

460 mm

460 mm

460 mm

460 mm

Emplacement

OU

Mise à la terre

1

OU

TERRE/PE 3

4

Bâti de génératrice relié électriquement au châssis du véhicule par contact métal sur métal.

2

2

▲ **Ne pas souder sur le châssis. Souder le châssis peut causer l'enflammation ou l'explosion du réservoir de carburant. Fixer le group autonome de soudage en utilisant les trous prévus dans l'embase.**

▲ **Toujours mettre à la terre (châssis du véhicule) le groupe pour prévenir les électrocutions et dangers liés à l'électricité statique.**

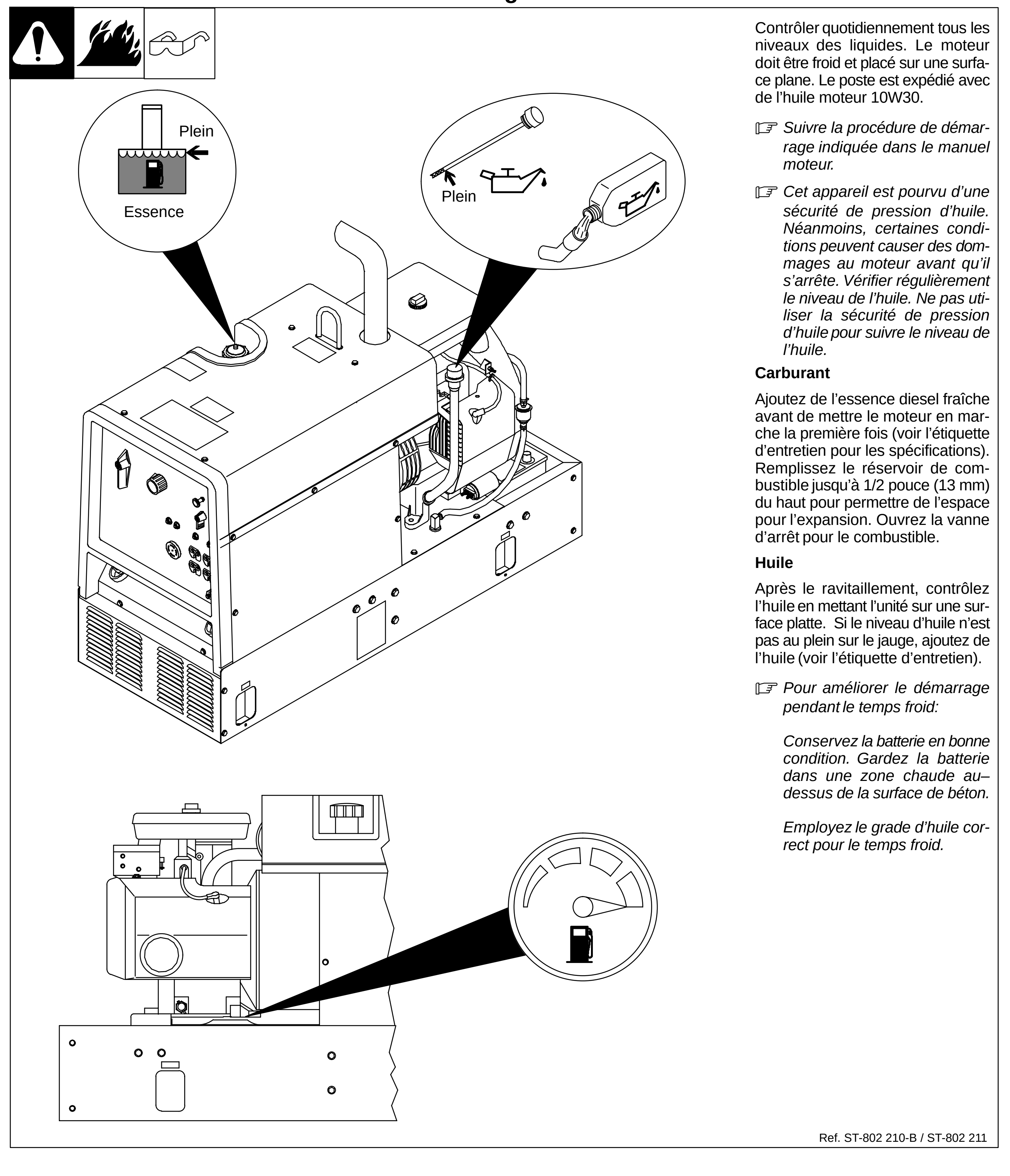
1 Embase de la génératrice
2 Châssis métallique du véhicule
3 Borne de terre des équipements
4 Câble de terre

Utiliser #10 AWG ou du fil de cuivre isolé plus épais.

▲ **Si le poste n'a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel.**

install1 12/99 – Ref. ST-800 652 / Ref. ST-800 477-A / ST-158 936-A / S-0854

4-2. Contrôles du moteur avant le démarrage



Contrôler quotidiennement tous les niveaux des liquides. Le moteur doit être froid et placé sur une surface plane. Le poste est expédié avec de l'huile moteur 10W30.

☞ *Suivre la procédure de démarrage indiquée dans le manuel moteur.*

☞ *Cet appareil est pourvu d'une sécurité de pression d'huile. Néanmoins, certaines conditions peuvent causer des dommages au moteur avant qu'il s'arrête. Vérifier régulièrement le niveau de l'huile. Ne pas utiliser la sécurité de pression d'huile pour suivre le niveau de l'huile.*

Carburant

Ajoutez de l'essence diesel fraîche avant de mettre le moteur en marche la première fois (voir l'étiquette d'entretien pour les spécifications). Remplissez le réservoir de combustible jusqu'à 1/2 pouce (13 mm) du haut pour permettre de l'espace pour l'expansion. Ouvrez la vanne d'arrêt pour le combustible.

Huile

Après le ravitaillement, contrôlez l'huile en mettant l'unité sur une surface platte. Si le niveau d'huile n'est pas au plein sur le jauge, ajoutez de l'huile (voir l'étiquette d'entretien).

☞ *Pour améliorer le démarrage pendant le temps froid:*

Conservez la batterie en bonne condition. Gardez la batterie dans une zone chaude au–dessus de la surface de béton.

Employez le grade d'huile correct pour le temps froid.

Ref. ST-802 210-B / ST-802 211

4-3. Mise en service de la batterie sèche

Enlever la batterie du poste.

1 Protection des yeux – verres de sécurité ou masque de soudage.

2 Gants en caoutchouc

3 Bouchons de ventilation

4 Electrolyte d'acide sulfurique (densité 1,265)

5 Ouverture de remplissage

Verser de l'électrolyte dans le fond **de chaque** cellule (maximum).

▲ **Ne pas verser trop de liquide dans les cellules de la batterie.**

Attendre dix minutes, puis vérifier le niveau de l'électrolyte. Si nécessaire, ajouter de l'électrolyte pour atteindre le niveau correct. Remettre en place les bouchons de ventilation.

6 Chargeur de batterie

▲ **Lire et respecter toutes les instructions fournies avec le chargeur de batterie.**

Charger la batterie à 30 ampères pendant 12 minutes, ou à 5 ampères pendant 30 minutes. Débrancher les câbles du chargeur, puis installer la batterie.

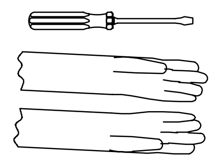
☞ *Lorsque le niveau de l'électrolyte est bas, procéder à l'appoint des cellules exclusivement avec de l'eau distillée.*

5 A pendant 30 minutes

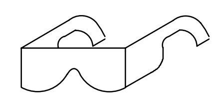
OU

30 A pendant 12 minutes

Outils nécessaires:



gants en caoutchouc



verres de sécurité

drybatt1 1/98 – S-0886

4-4. Branchement de la batterie

OFF

RUN/IDLE

RUN

START

▲ **Brancher le câble (–) en dernier.**

\+

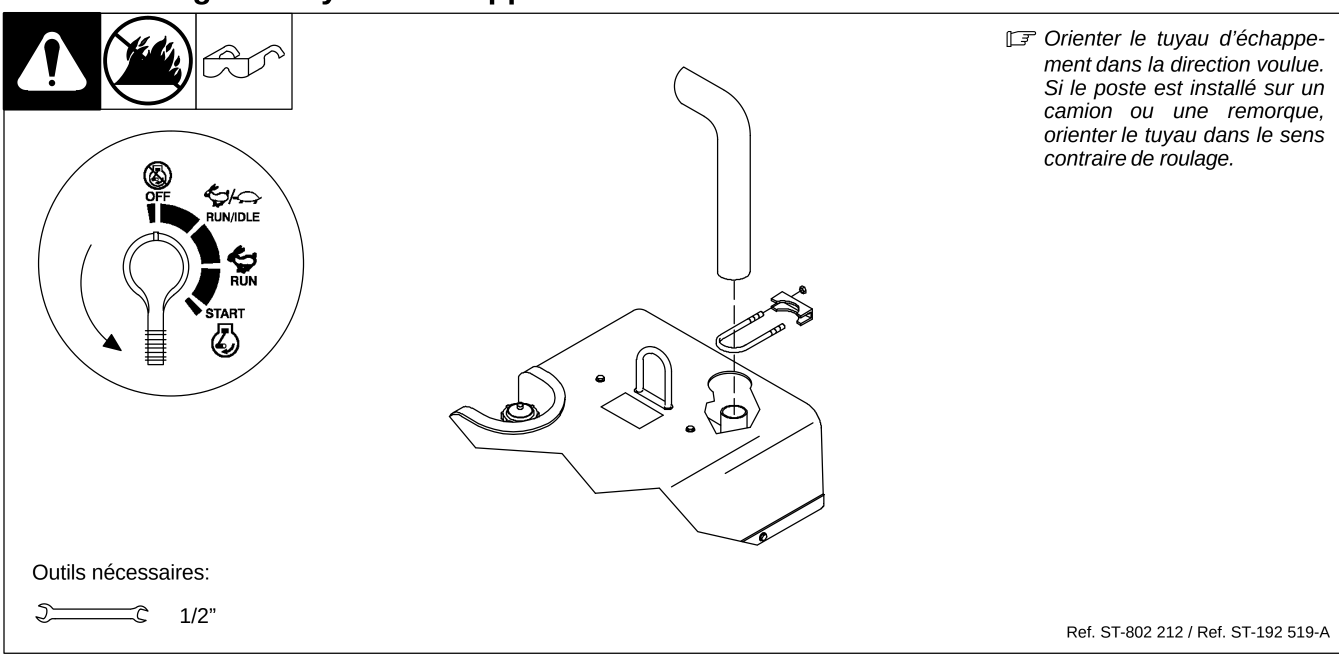
–

Outils nécessaires:

3/8”, 1/2”

Ref. ST-192 519-A / Ref. ST-802 212

4-5. Montage du tuyau d’échappement



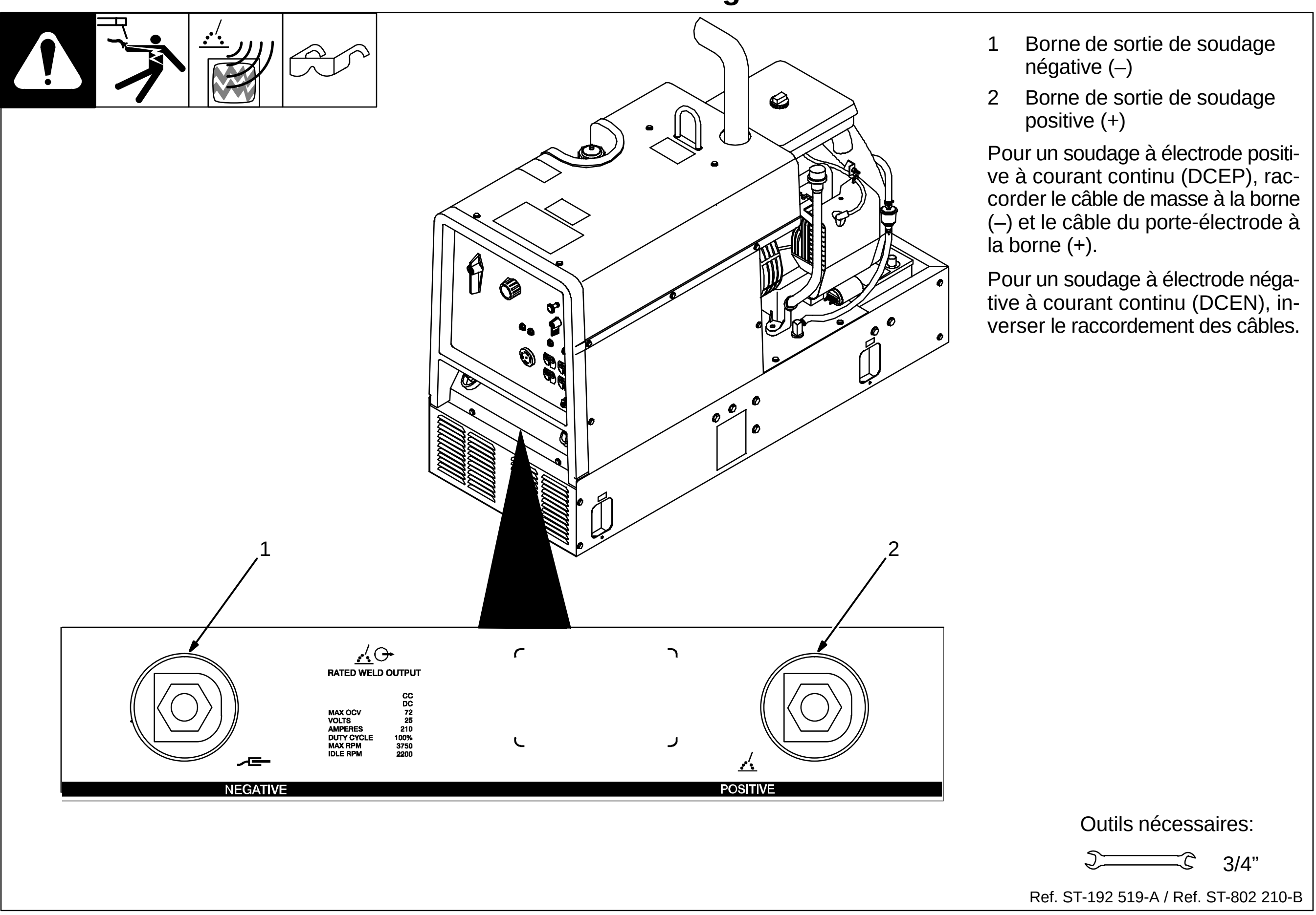
☞ *Orienter le tuyau d’échappement dans la direction voulue. Si le poste est installé sur un camion ou une remorque, orienter le tuyau dans le sens contraire de roulage.*

Outils nécessaires:

1/2”

Ref. ST-802 212 / Ref. ST-192 519-A

4-6. Connexion aux bornes de sortie de soudage



1 Borne de sortie de soudage négative (–)

2 Borne de sortie de soudage positive (+)

Pour un soudage à électrode positive à courant continu (DCEP), raccorder le câble de masse à la borne (–) et le câble du porte-électrode à la borne (+).

Pour un soudage à électrode négative à courant continu (DCEN), inverser le raccordement des câbles.

Outils nécessaires:

3/4”

Ref. ST-192 519-A / Ref. ST-802 210-B

4-7. Choix de la dimension des câbles

Ampérage de soudage	Longueur totale du câble (cuivre) dans le circuit de soudage égale à							
	30 m ou moins		45 m	60 m	70 m	90 m	105 m	120 m
	Facteur de marche 10–60%	Facteur de marche 60–100%	Facteur de marche 10–100%					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-3/0 (2x95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	2-4/0 (2x120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-3/0 (3x95)	3-3/0 (3x95)

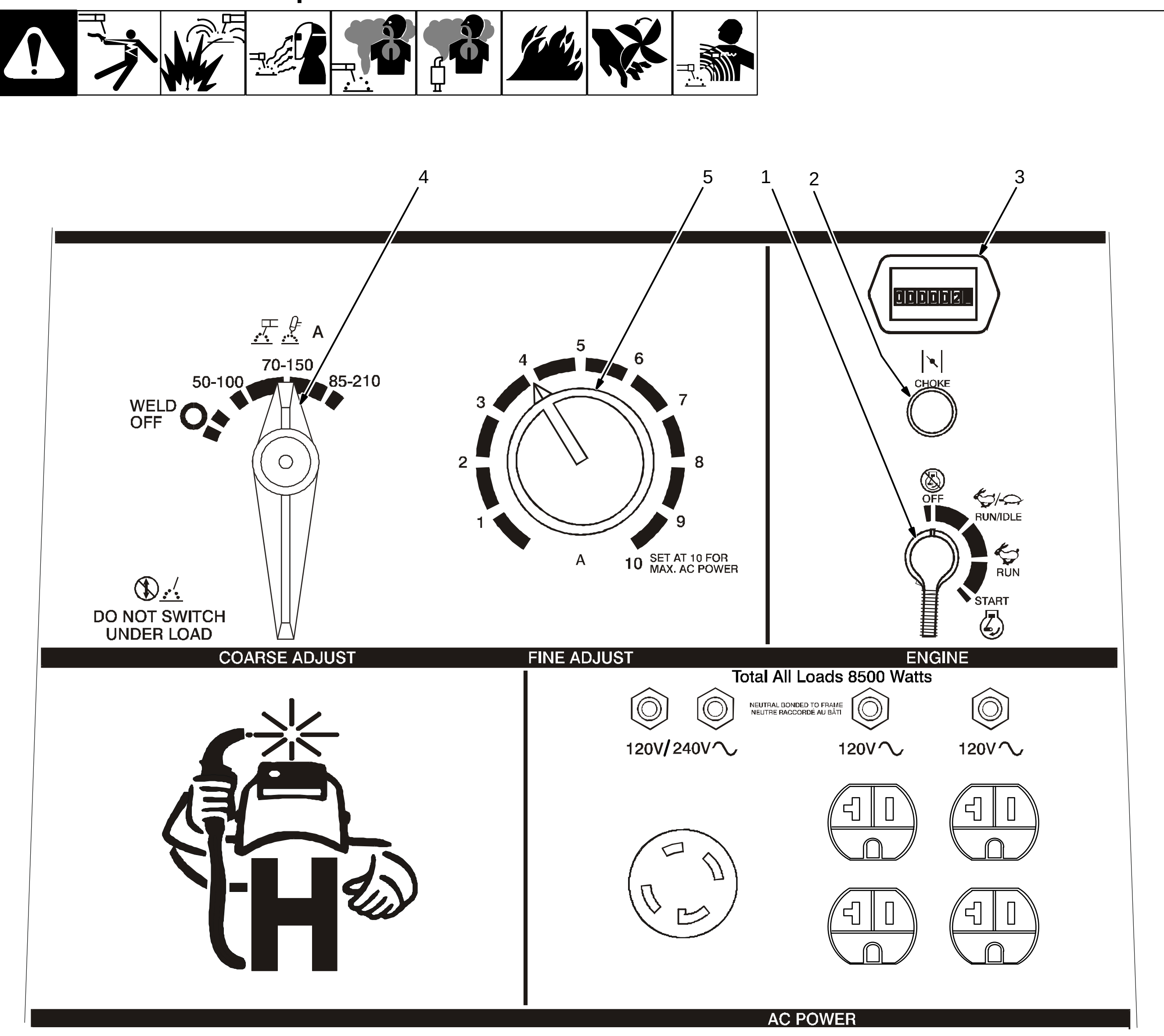
*La taille du câble de soudage (AWG) repose soit une chute de 4 V ou moins ou une densité de courant d’au moins 300 mils circulaires par ampère.

( ) = mm^2

S-0007-E

SECTION 5 – FONCTIONNEMENT DE LA GENERATRICE DE SOUDAGE

5-1. Commandes du panneau avant



1 Interrupteur de commande du moteur

L'interrupteur sert à démarrer le moteur, à choisir le régime moteur et à arrêter le moteur. Dans la position marche/ralenti, le moteur fonctionne en régime de ralenti à vide et dans la position soudage/courant en régime de marche sous charge. Dans la position marche, le moteur fonctionne en régime de marche soudage/courant.

2 Commande de starter du moteur

Cette commande permet de modifier le mélange air/carburant du moteur.

Pour démarrer: Tirer le levier du starter et tourner l'interrupteur de commande du moteur à la position Démarrage. Relâcher l'interrupteur et repousser lentement le levier du starter quand le moteur démarre. Ne pas démarrer le moteur quand il tourne déjà.

Pour arrêter: tourner l'interrupteur de commande du moteur à la position Off.

3 Compteur horaire du moteur (Option)

4 Interrupteur de plage d'ampérage

▲ **Ne pas commuter en régime de charge.**

L'interrupteur permet de sélectionner la plage de courant de soudage. Mettre le bouton sur position ARRET (OFF) pour arrêter la sortie de soudage

☞ *Pour faciliter l'amorçage de l'arc, utiliser la plage d'ampérage la plus basse possible.*

5 Commande de réglage fin

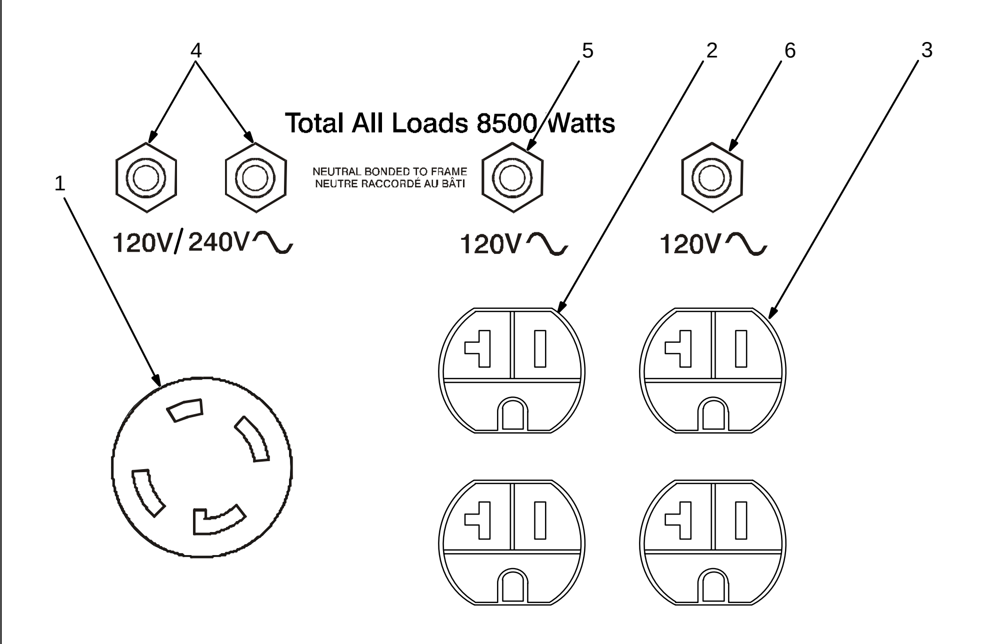
Cette commande permet de régler le courant de soudage (Stick/Tig) ou la tension (Wire) de soudage dans la plage choisie avec l'interrupteur de plage d'ampérage. La commande peut être actionnée pendant le soudage. La puissance de soudage serait de 110 A c.c. selon les réglages illustrés (50% de 70 à 150 A). Tourner la commande sur 10 pour une puissance auxiliaire maximale.

Ref. ST-192 519-A

SECTION 6 – FONCTIONNEMENT DES EQUIPEMENTS AUXILIAIRES

6-1. Prises de courant (standard)





7

SIMULTANEOUS WELDING AND POWER
WITH FINE ADJUST SET AT 10

Weld Current In Amperes	Total Power In Watts	120V Receptacle Amperes	240V Receptacle Amperes
210	1000	8	4
140	4300	36	18
90	6000	50	25

See Owner's Manual for additional information.

S-166 360-A

▲ **Si le poste n'a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel.**

☞ *La puissance auxiliaire diminue à mesure que le courant de soudage augmente.*

Tourner la commande de réglage fin R1 sur 10 pour disposer de toute la puissance auxiliaire.

1 Prise RC1 240 V 30 A c.a.

RC1 délivre du courant monophasé 60 Hz en régime de puissance/alimentation de soudage. La puissance maximale est de 7,2 kVA/kW.

2 Prise Duplex RC2 120 V 20 A c.a.

3 Prise Duplex RC3 120 V 20 A c.a.

RC2 et RC3 délivrent du courant 60 Hz monophasé au régime de soudage/alimentation. La puissance maximale de la prise RC2 ou RC3 est de 2,4 kVA/kW.

4 Coupe-circuit CB1 et CB2

CB1 et CB2 protègent RC1 contre une surcharge. Si CB1 ou CB2 s'ouvre, RC1 ne fonctionne pas. Une tension de 120 volts est toujours disponibles au niveau de RC1.

5 Coupe-circuit CB3

6 Coupe-circuit CB4

CB3 protège RC2 et CB4 protège RC3 contre les surcharges. Si CB3 ou CB4 s'ouvre, la prise ne fonctionne pas.

☞ *Enfoncer le bouton pour réarmer le coupe-circuit. Si un coupe-circuit déclenche en permanence, contacter un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine.*

La puissance combinée de toutes les prises est limitée à la capacité de 8,5 kVA/kW de la génératrice.

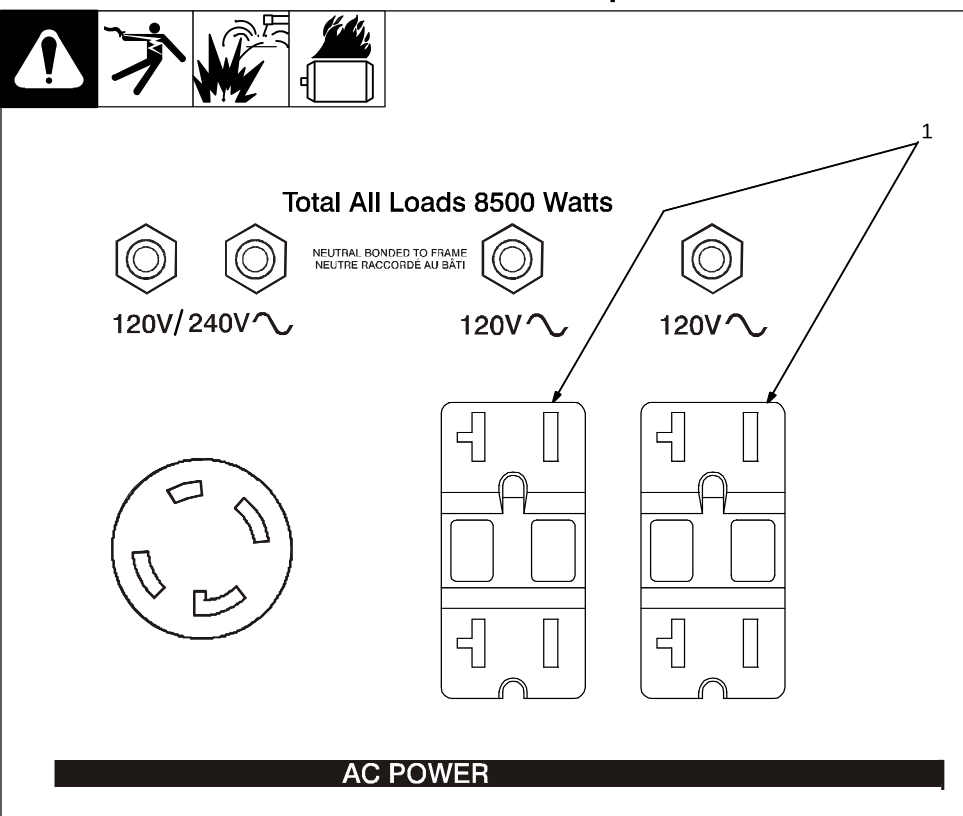
Exemple: Si l'on consomme 20 A sur chaque prise 120 V, seulement 13 A seront disponibles sur la prise 240 V.

2 x (120 V x 20 A) + (240 V x 15 A) = 8,4 kVA/kW

7 Etiquette de puissance auxiliaire lors du soudage

Ref. ST-192 519 -A

6-2. Prises de courant auxiliaires en option



▲ **Si le poste n'a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel.**

☞ *La puissance auxiliaire diminue à mesure que le courant de soudage augmente.*

Tourner la commande de réglage fin R1 sur 10 pour disposer de toute la puissance auxiliaire.

La sortie combinée des boîtiers est limitée à la puissance de 8,5 kVA/kW de la génératrice.

Prise GFCI en option

1 Prise GFCI 120 V 20 A c.a., type GFCI2 et GFCI3

GFCI2 et GFCI3 délivrent du courant 60 Hz monophasé au régime de soudage/alimentation. La puissance maximale de la prise GFCI2 ou GFCI3 est de 2,4 kVA/kW. Le coupe-circuit est identique à ceux des prises standard.

Si un défaut de masse est détecté, le bouton du coupe-circuit GFCI saute et le circuit est coupé pour débrancher l'équipement défectueux. Vérifier l'état des outils, cordons, fiches, etc. raccordés à la prise. Enfoncer le bouton pour réarmer la prise et reprendre le travail.

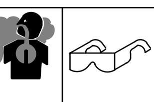
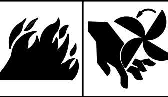
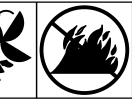
☞ *Au moins une fois par mois, faire fonctionner le moteur en régime de charge/de soudage et appuyer sur le bouton de test pour vérifier le bon fonctionnement du système GFCI.*

Ref. ST-192 519 -A

SECTION 7 – MAINTENANCE

7-1. Maintenance de routine

Remarque *Suivre les instructions de stockage dans le manuel de l'utilisateur si la machine ne sera pas utilisé pendant une période prolongée.*

* Travail à confier à un agent d'entretien agréé.

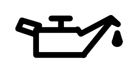


Recycler les liquides de moteur.

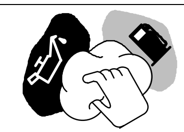
▲ **Arrêter le moteur avant d'effectuer l'entretien.**

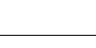
☞ *Voir également le Manuel moteur et l'étiquette d'entretien. Effectuer plus souvent des travaux d'entretien du moteur dans des conditions de service rigoureuses.*

Contrôler le niveau des liquides. Voir Section 4-2.

Essuyer les éclaboussures.



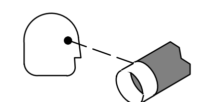


20 h

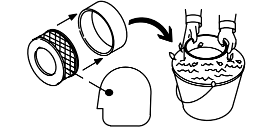


25 h

20 h: Contrôler et nettoyer le pare-étincelles. Voir Section 7-7.

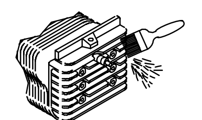


25 h: Faire l'entretien du manchon du filtre à air (élément mousse). Voir Section 7-3.

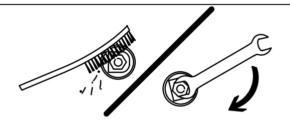


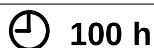
50 h

Nettoyer le système de refroidissement. Voir le manuel du moteur.



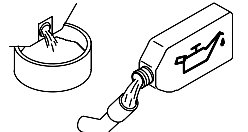
Nettoyer et serrer les bornes de soudage.



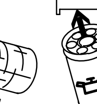


100 h

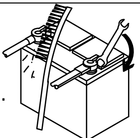
Faire une vidange d'huile. Voir Section 7-5 et l'étiquette d'entretien.



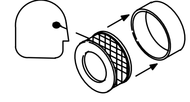
Remplacer le filtre à huile. Voir Section 7-5 et l'étiquette d'entretien.

Nettoyer et serrer les connections de batterie.

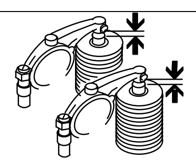


Faire l'entretien de l'élément du filtre à air. Voir Section 7-3.

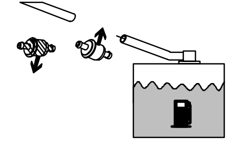


200 h

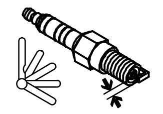
Contrôler l'écartement des soupapes*.



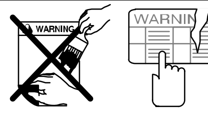
Remplacer le filtre à carburant. Voir Section 7-5.



Contrôler les bougies.

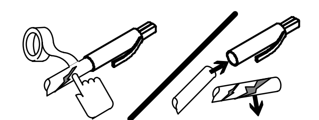


Remplacer les étiquettes illisibles.

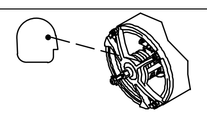


500 h

Réparer ou remplacer des câbles fissurés.

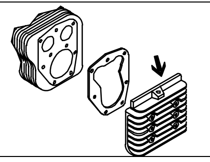


Faire l'entretien des balais et des bagues collectrices de la génératrice de soudage. Faire l'entretien plus souvent dans un environnement poussiéreux.*

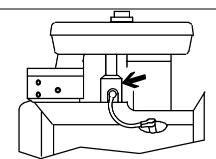


1000 h

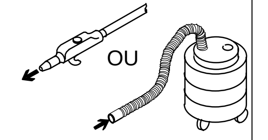
Décalaminer les culasses*.



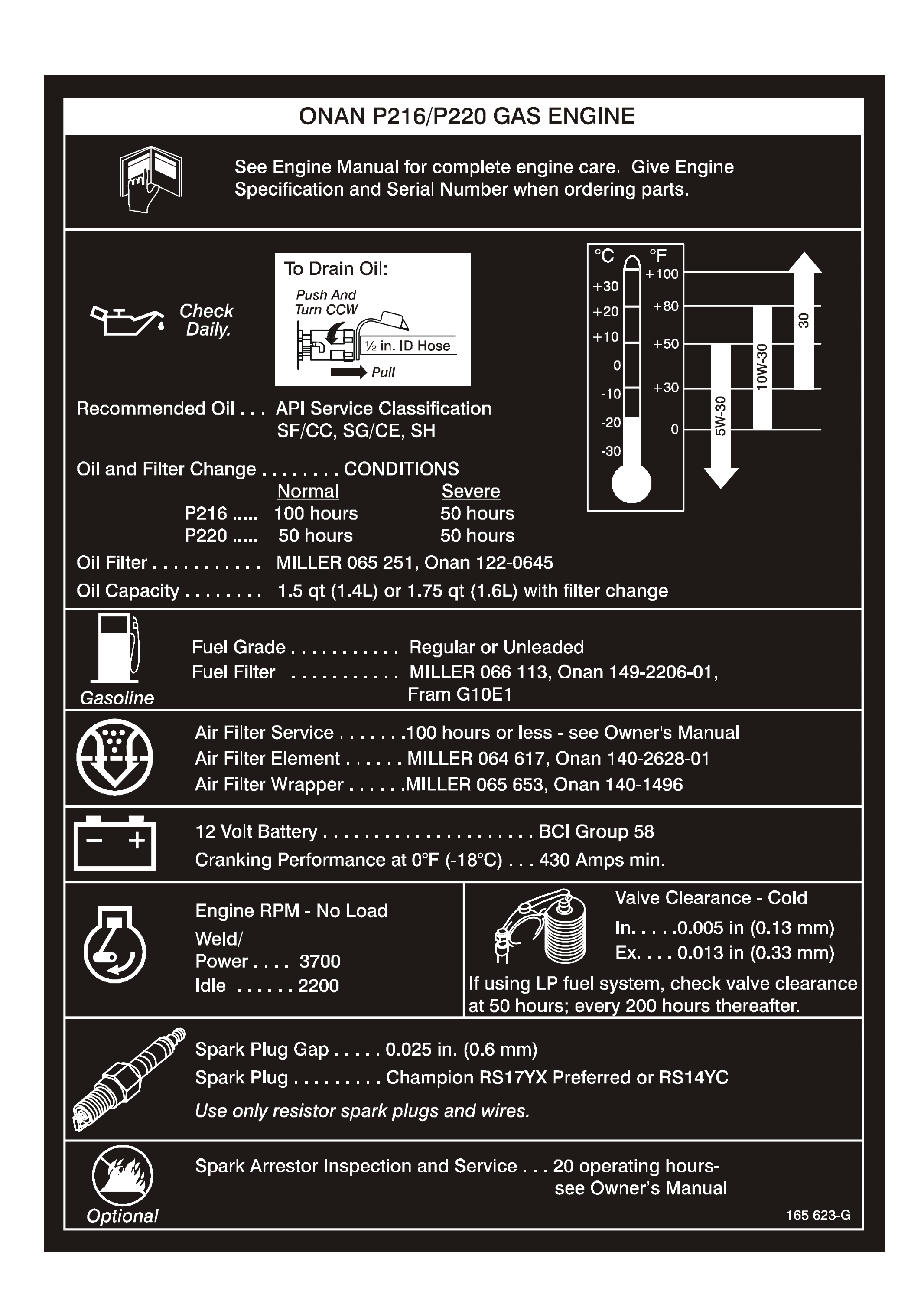
Nettoyer le reniflard de carter.



Souffler ou aspirer l'intérieur. Pendant un service intensif, nettoyer tous les mois.



7-2. Etiquette de maintenance



7-3. Entretien de le filtre à air

▲ **Arrêter le moteur.**

▲ **Ne pas faire fonctionner le moteur sans filtre à air ou avec un élément encrassé.**

1 Elément mousse du filtre à air

Laver l'élément dans de l'eau savonneuse. Laisser sécher complètement l'élément à l'air.

Répartir 1 cuillerée d'huile SAE 30 dans l'élément. Presser pour éliminer l'excès d'huile.

2 Elément

Remplacer l'élément s'il est endommagé, sale ou graisseux.

OFF RUN/IDLE RUN START

aircleaner3 1/97 – ST-156 852 / Ref. ST-192 519-A / S-0759

7-4. Protection contre les surcharges

▲ **Arrêter le moteur. Débrancher le câble de batterie négatif.**

1 Fusible F1 (voir la liste des pièces)

F1 protège l'enroulement d'excitation contre les surcharges. Si F1 s'ouvre, la sortie de soudage et auxiliaire est interrompue.

2 Fusible F6 (voir la liste des pièces)

F6 protège le faisceau de câbles du moteur contre une surcharge. Si F6 s'ouvre, le moteur ne démarre pas.

Remplacer tout fusible brûlé. Remonter le panneau avant d'utiliser le poste.

☞ *Si un coupe-circuit déclenche en permanence, contacter un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine.*

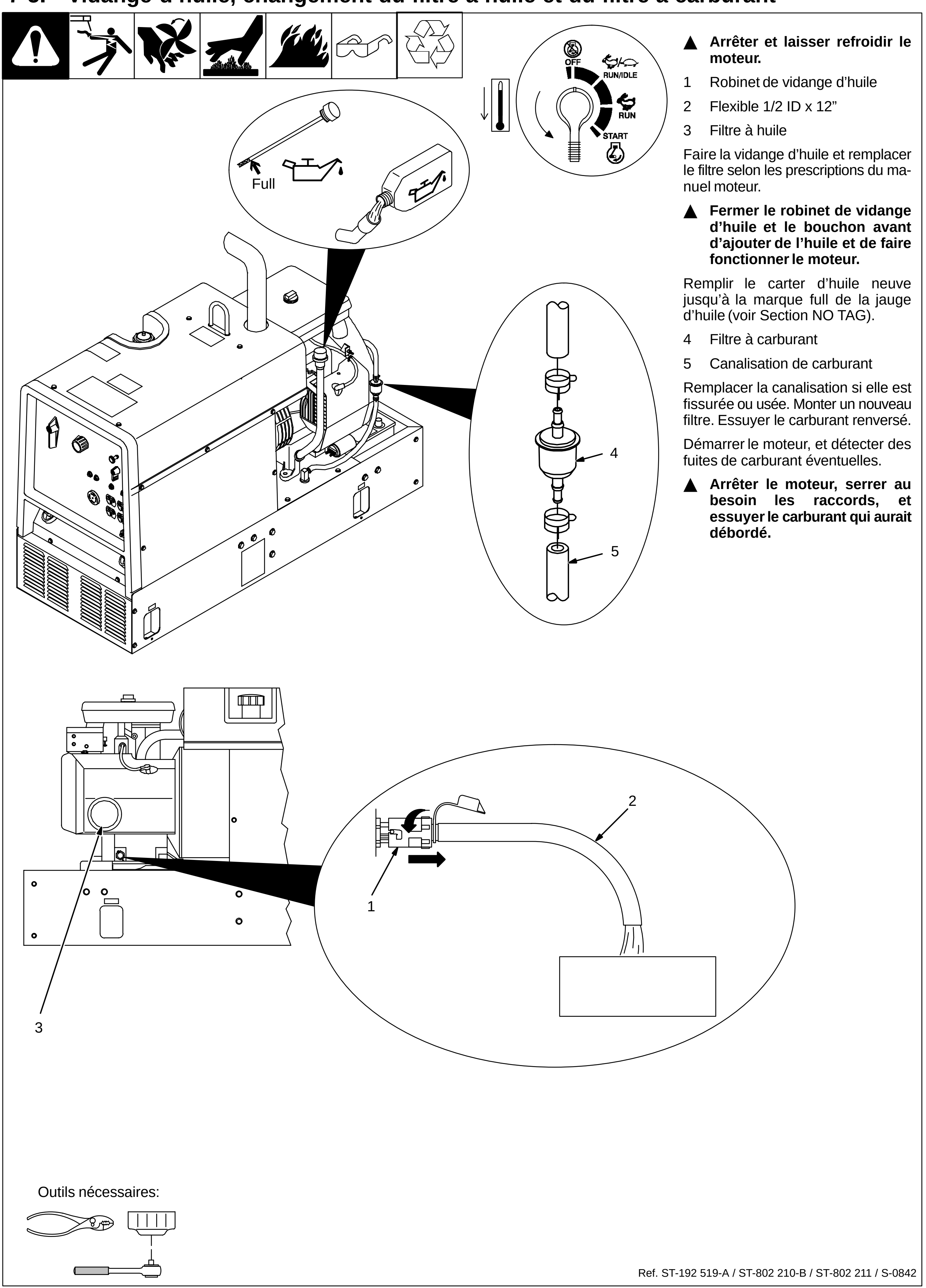
OFF RUN/IDLE RUN START

Outils nécessaires:

3/8"

Ref. ST-802 213-B / Ref. ST-192 519-A

7-5. Vidange d'huile, changement du filtre à huile et du filtre à carburant



▲ **Arrêter et laisser refroidir le moteur.**

1 Robinet de vidange d'huile

2 Flexible 1/2 ID x 12"

3 Filtre à huile

Faire la vidange d'huile et remplacer le filtre selon les prescriptions du manuel moteur.

▲ **Fermer le robinet de vidange d'huile et le bouchon avant d'ajouter de l'huile et de faire fonctionner le moteur.**

Remplir le carter d'huile neuve jusqu'à la marque full de la jauge d'huile (voir Section NO TAG).

4 Filtre à carburant

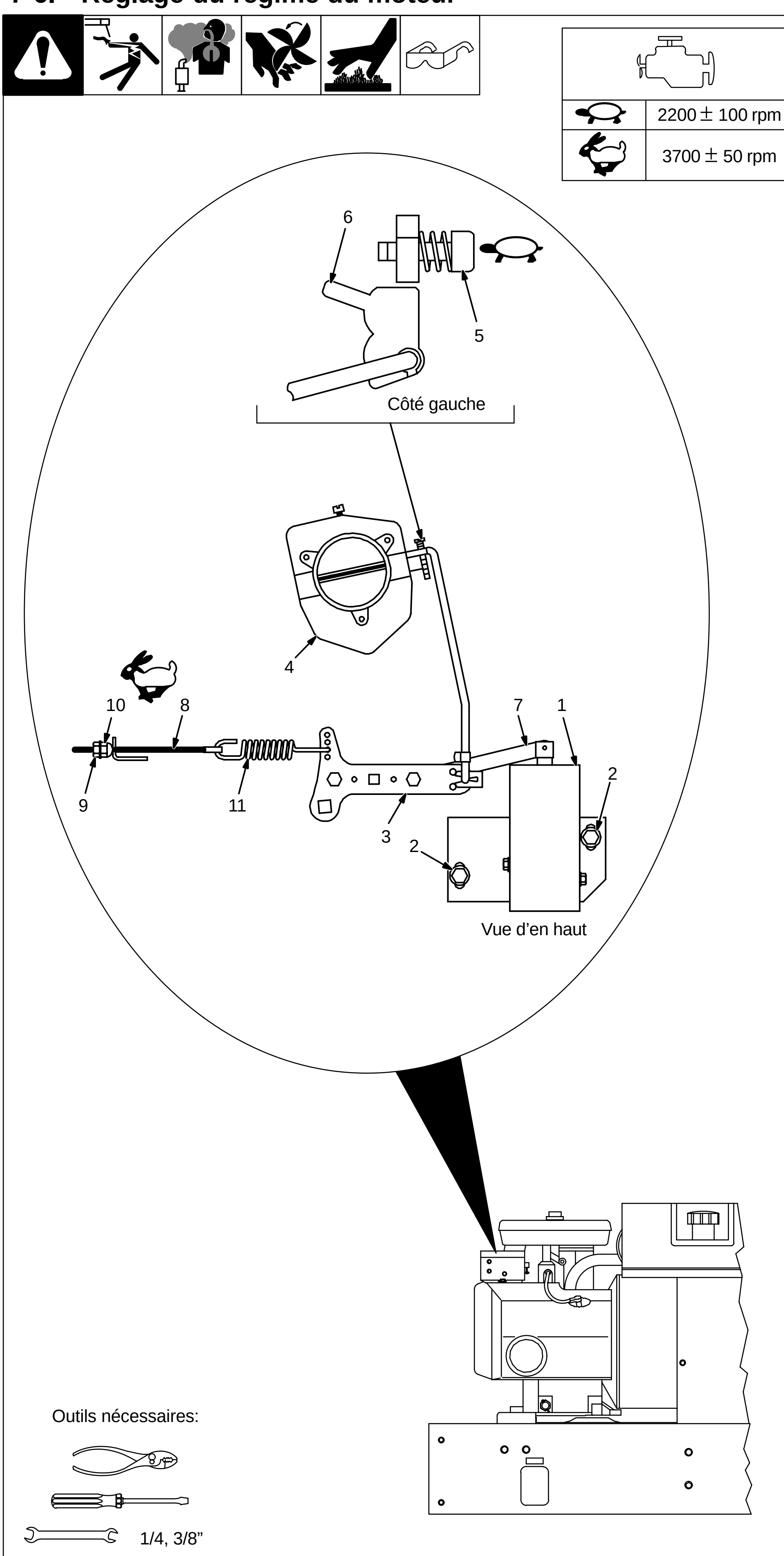
5 Canalisation de carburant

Remplacer la canalisation si elle est fissurée ou usée. Monter un nouveau filtre. Essuyer le carburant renversé.

Démarrer le moteur, et détecter des fuites de carburant éventuelles.

▲ **Arrêter le moteur, serrer au besoin les raccords, et essuyer le carburant qui aurait débordé.**

7-6. Réglage du régime du moteur



(ralenti)	2200 ± 100 rpm
(rapide)	3700 ± 50 rpm

Après le réglage du moteur, contrôler les régimes moteur à l'aide d'un compte-tours (voir le tableau). Si nécessaire, régler les régimes de la manière suivante:

Démarrer le moteur et le faire fonctionner jusqu'à ce qu'il soit chaud. Tourner la commande de réglage fin sur 10.

Retirer le panneau supérieur pour avoir accès aux réglages de régime moteur.

Réglage du régime de ralenti

1 Electrovanne de papillon

2 Vis de fixation

Desserrer les deux vis de fixation.

3 Bras du régulateur

4 Carburateur

5 Vis de régime de ralenti

Ecarter le bras du régulateur du carburateur et le maintenir écarté pour effectuer le réglage suivant:

Tourner la vis de régime de ralenti jusqu'à ce que le moteur tourne au régime de ralenti (voir le tableau).

Relâcher le bras du régulateur. Placer l'interrupteur de commande du moteur à la position Marche/ralenti.

6 Butée du carburateur

L'électrovanne étant activée, faire coulisser l'électrovanne jusqu'à que la vis de régime de ralenti touche juste la butée du carburateur. Resserrer la vis de fixation de l'électrovanne.

7 Rallonge du bras du régulateur

Contrôler que le moteur tourne en souplesse et, au besoin, réajuster la position de l'électrovanne.

Réglage du régime de soudage/ alimentation

Positionner l'interrupteur de commande du moteur sur marche.

8 Tringle de régime de soudage/ alimentation

9 Ecrou de blocage

Desserrer l'écrou.

10 Ecrou de réglage

Tourner l'écrou de réglage jusqu'à ce que le moteur tourne au régime de soudage/alimentation. Resserrer l'écrou de blocage.

▲ **Arrêter le moteur.**

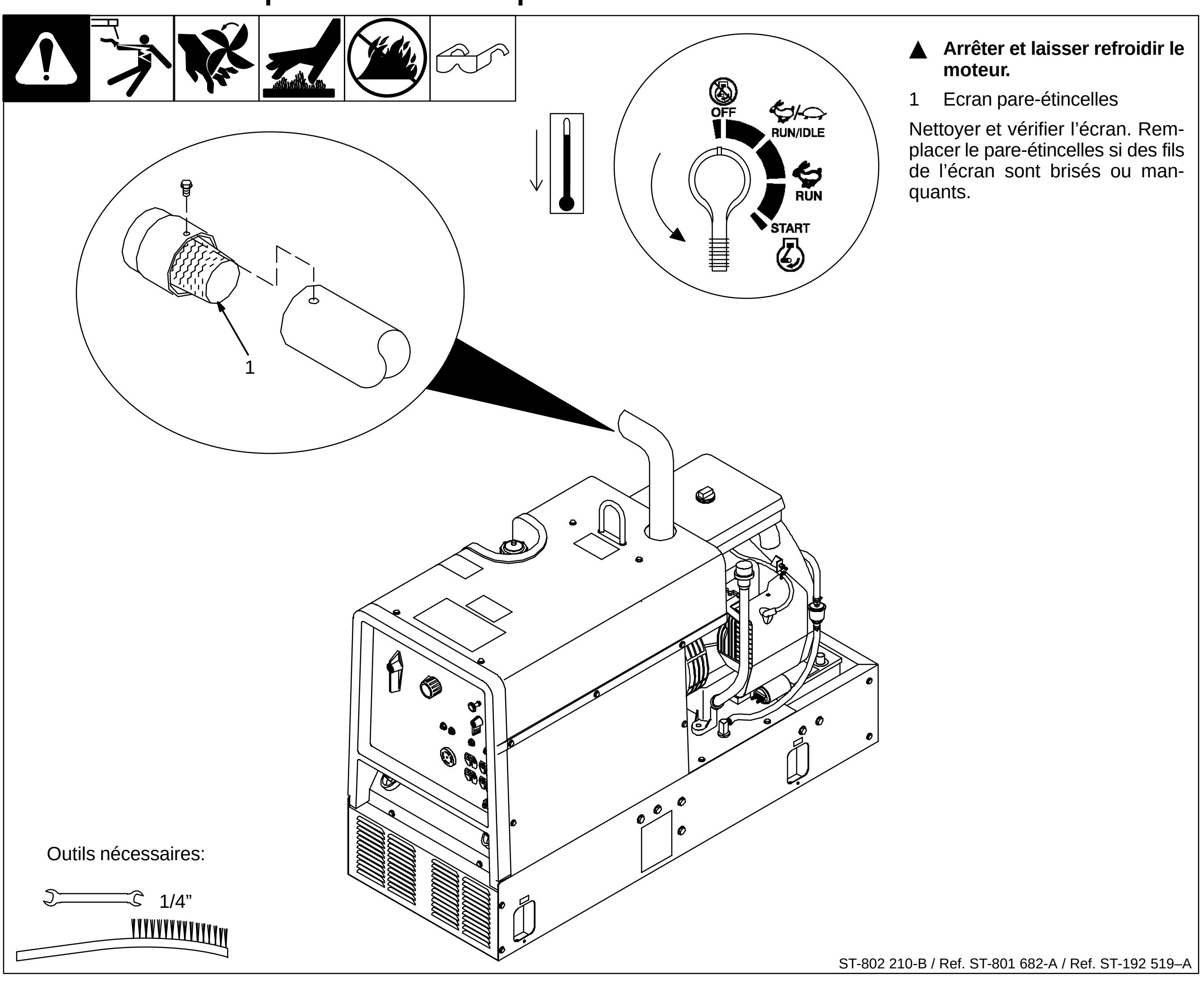
11 Ressort de sensibilité

Voir le manuel moteur pour le réglage de la sensibilité du régulateur.

Remonter le panneau supérieur.

ST-800 397 / Ref. ST-802 211

7-7. Entretien du pare-étincelle en option



▲ **Arrêter et laisser refroidir le moteur.**

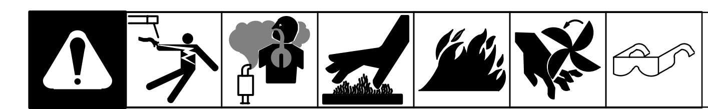
1 Ecran pare-étincelles

Nettoyer et vérifier l'écran. Remplacer le pare-étincelles si des fils de l'écran sont brisés ou manquants.

ST-802 210-B / Ref. ST-801 682-A / Ref. ST-192 519–A

SECTION 8 – DETECTION DES PANNES

A. Soudage



Cause	Remède
Pas de courant de soudage.	Vérifier le réglage des commandes.
	Contrôler les raccords de soudage.
	Vérifier le fusible F1 et le remplacer au besoin (voir Section 7-4).
	S'assurer que tous les équipements sont débranchés des prises quand vous démarrez le poste.
	Demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de contrôler les balais, les bagues collectrices et le redresseur intégré SR2.
	Contrôler le raccordement de la fiche PLG6.
Faible courant de soudage.	Vérifier le fusible F1 et le remplacer au besoin (voir Section 7-4).
	Vérifier le réglage des commandes.
	Contrôler et régler le régime moteur (voir Section 7-6).
	Faire l'entretien du filtre à air selon les prescriptions du manuel moteur.
	Demander à un agent d'entretien agréé de contrôler les balais et les bagues collectrices.
Puissance de soudage élevée.	Vérifier le réglage des commandes.
	Contrôler et régler le régime moteur (voir Section 7-6).
Puissance de soudage irrégulière.	Vérifier le réglage des commandes.
	Nettoyer et serrer les raccordements de l'électrode et de la masse.
	Utiliser des électrodes sèches, correctement stockées pour le soudage EE et TIG.
	Supprimer les enroulements excessifs des câbles de soudage.
	Nettoyer et serrer les raccordements à l'intérieur et à l'extérieur du poste.
	Contrôler et régler le régime moteur (voir Section 7-6).
	Demander à un agent d'entretien agréé de contrôler les balais et les bagues collectrices.

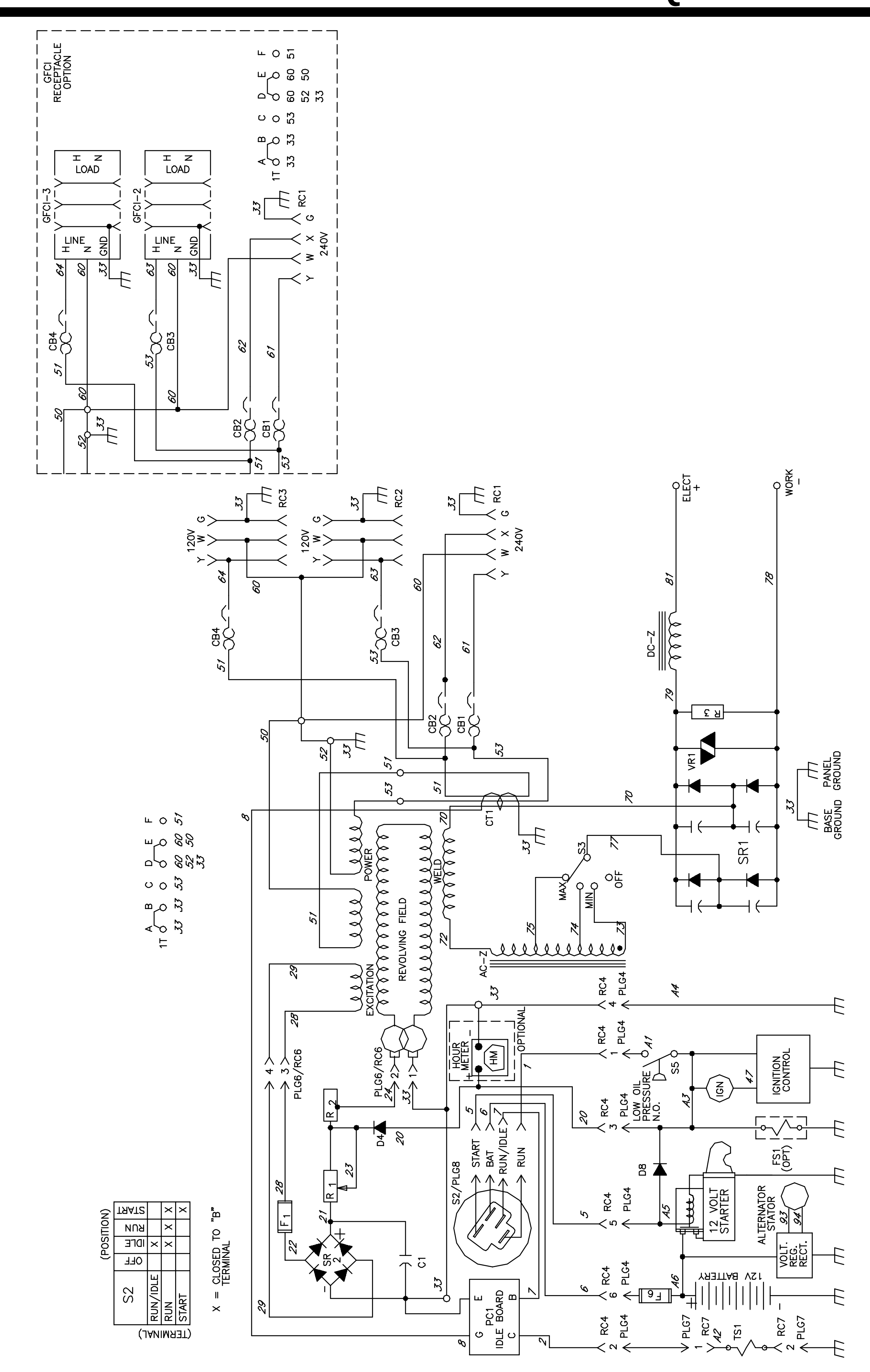
B. Courant auxiliaire

Cause	Remède
Pas de courant au niveau des prises d'alimentation auxiliaire.	Réarmer les coupe-circuit (voir Section 6-1).
	Enfoncer le bouton de réarmement de la prise GFCI en option (voir Section 6-2).
	Vérifier le fusible F1 et le remplacer au besoin (voir Section 7-4).
	Contrôler le raccordement de la fiche PLG6.
	Demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de contrôler les balais, les bagues collectrices et le redresseur intégré SR2.
Puissance de sortie élevée.	Contrôler et régler le régime moteur (voir Section 7-6).
Puissance de sortie faible.	Vérifier le fusible F1 et le remplacer au besoin (voir Section 7-4).
	Augmenter le réglage de la commande de réglage fin R1.
Puissance de sortie instable.	Contrôler le niveau de carburant.
	Contrôler et régler le régime moteur (voir Section 7-6).
	Contrôler le câblage et les connexions des boîtiers.
	Demander à un agent d'entretien agréé de contrôler les balais et les bagues collectrices.

C. Moteur

Cause	Remède
Le moteur de démarre pas.	Vérifier le fusible F6. Le remplacer s'il est fondu (voir Section 7-4).
	Contrôler la tension de la batterie.
	Contrôler les connexions de la batterie et les resserrer au besoin.
	Contrôler les connexions de la fiche PLG4 et PLG8.
	Demander à un agent d'entretien agréé de contrôler l'interrupteur de commande du moteur S2.
Le moteur ne démarre pas.	Contrôler le niveau de carburant.
	Contrôler la tensione de la batterie.
	Contrôler les connexions de la batterie et les resserrer au besoin.
	Vérifier le niveau de d'huile (voir Section 4-2).
	Contrôler le manocontact d'arrêt de pression d'huile faible (Voir la liste des pièces pour le localiser).
	Demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de contrôler le solénoïde de fermeture de carburant FS1.
Le moteur démarre mais s'arrête quand l'interrupteur de commande du moteur revient à la position marche.	Vérifier le niveau de d'huile.
	Contrôler et remplir le carter d'huile de viscosité adaptée à la température de fonctionnement, le cas échéant.
	Contrôler le manocontact d'arrêt de pression d'huile faible (Voir la liste des pièces pour le localiser).
Le moteur s'arrête pendant la marche normale.	Contrôler le niveau de carburant.
	Vérifier le niveau de d'huile. (voir Section 4-2).
	Contrôler le manocontact d'arrêt de pression d'huile faible (Voir la liste des pièces pour le localiser).
	Recharger la batterie périodiquement (environ tous les 3 mois).
	Remplacer la batterie.
	Contrôler le régulateur de tension et les connexions selon le manuel du moteur.
	Demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de contrôler le solénoïde de fermeture de carburant FS1.
La batterie se décharge entre les intervalles d'utilisation.	Nettoyer le haut de la batterie avec une solution aqueuse de bicarbonate de sodium; rincer à l'eau claire.
	Recharger la batterie périodiquement (environ tous les 3 mois).
	Remplacer la batterie.
	Contrôler le régulateur de tension et les connexions selon le manuel du moteur.
Le moteur tourne au ralenti mais n'atteint pas le régime de soudage.	Demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de contrôler le module de ralenti automatique PC1 et le transformateur de courant CT1.
Régimes moteur instables ou paresseux.	Réajuster la tringlerie d'accélération au besoin. Contrôler que le solénoïde TS1 du papillon fonctionne souplement.
	Régler le moteur selon le manuel.
Le moteur ne retourne pas à la vitesse de ralenti.	Retirer les charges de soudage et d'alimentation auxiliaire.
	Contrôler que la tringlerie d'accélération fonctionne en souplesse.
	Demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de contrôler le module de ralenti automatique PC1 et le transformateur de courant CT1, l'interrupteur de commande du moteur S2 et le solénoïde de papillon TS1.

SECTION 9 – SCHEMA ELECTRIQUE

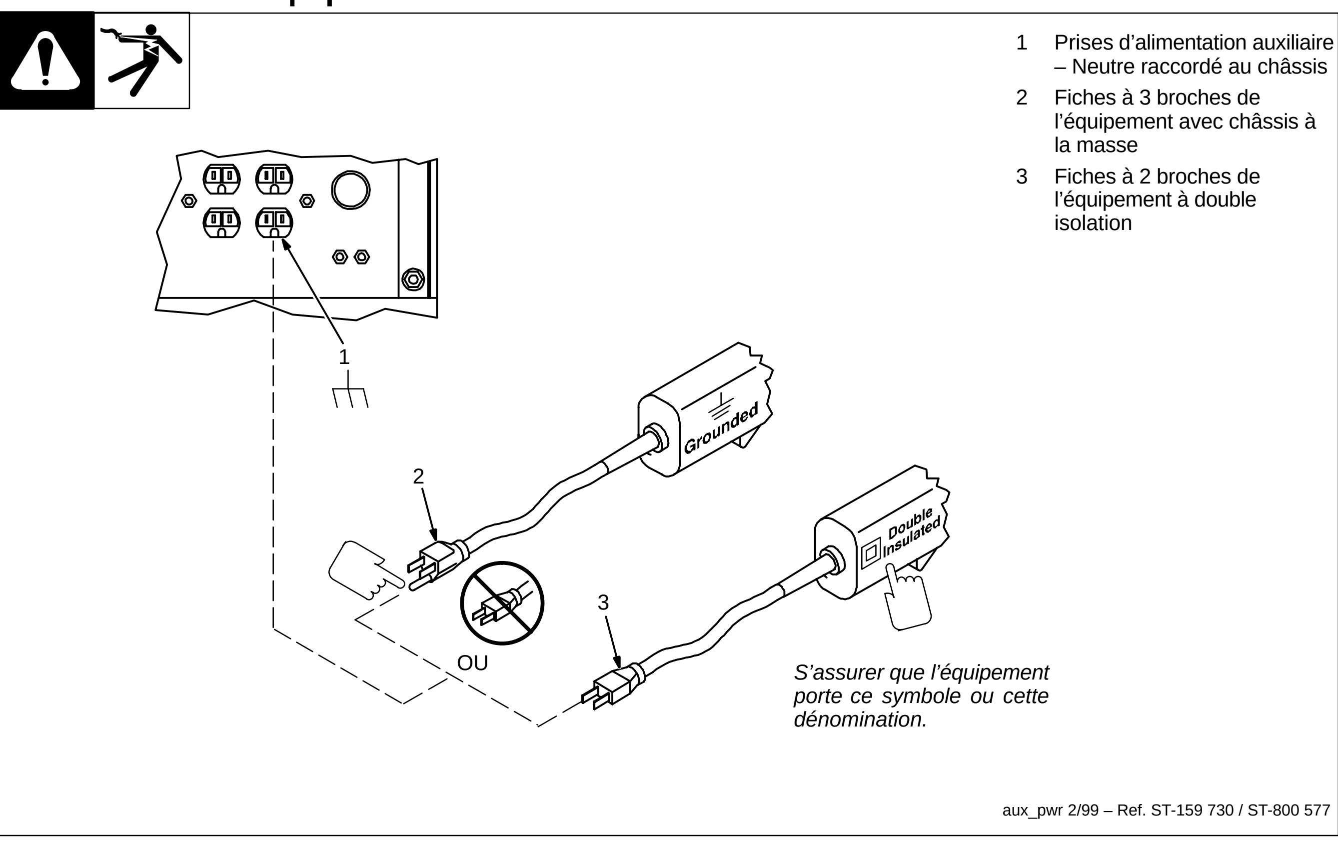


ST-191 080-A

Figure 8-1. Schéma des connexions pour la génératrice de soudage

SECTION 10 – DIRECTIVES POUR L'ALIMENTATION AUXILIAIRE

10-1. Choix de l'équipement

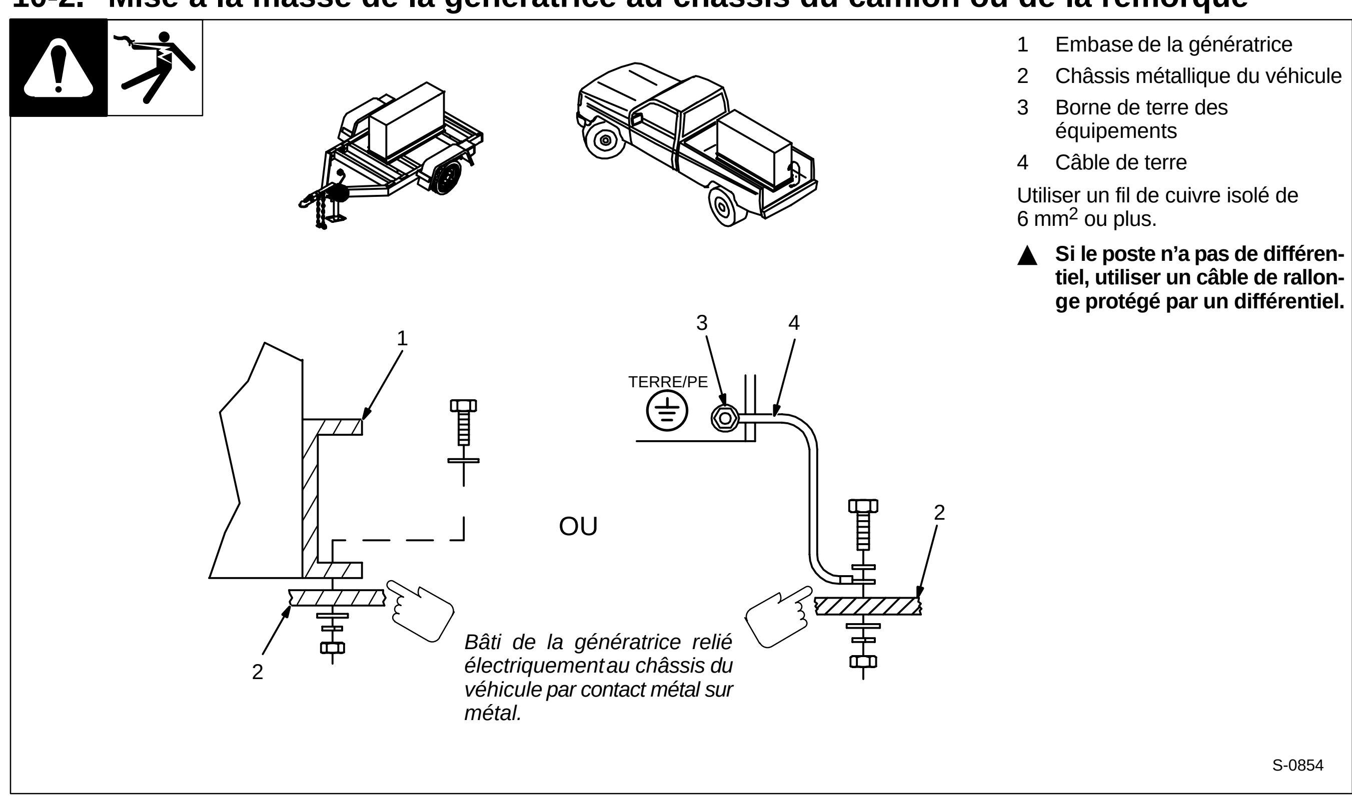


1 Prises d'alimentation auxiliaire – Neutre raccordé au châssis

2 Fiches à 3 broches de l'équipement avec châssis à la masse

3 Fiches à 2 broches de l'équipement à double isolation

10-2. Mise à la masse de la génératrice au châssis du camion ou de la remorque



1 Embase de la génératrice

2 Châssis métallique du véhicule

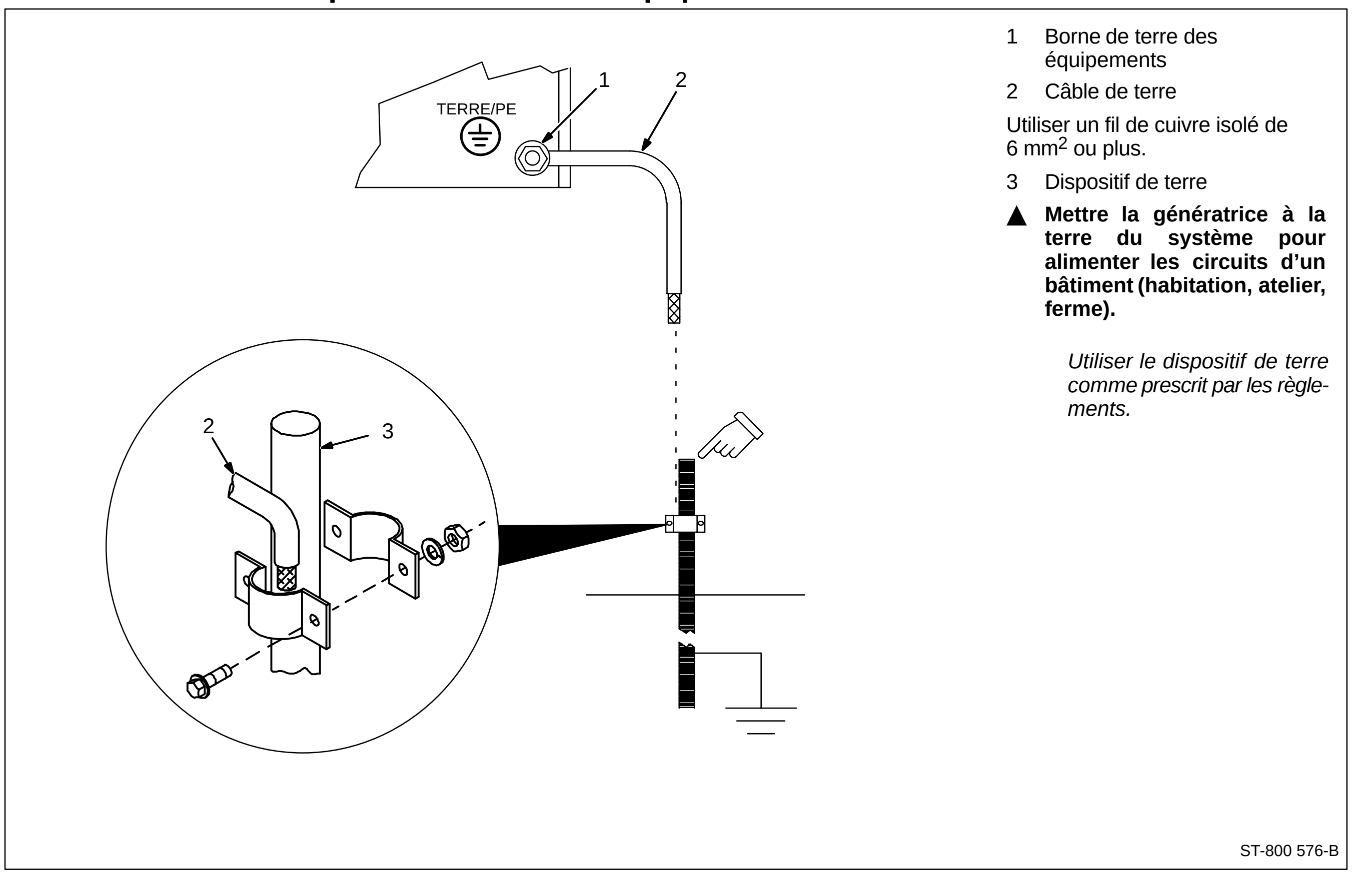
3 Borne de terre des équipements

4 Câble de terre

Utiliser un fil de cuivre isolé de 6 mm^2 ou plus.

▲ **Si le poste n'a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel.**

10-3. Mise à la terre pour alimenter les équipements de construction



1 Borne de terre des équipements

2 Câble de terre

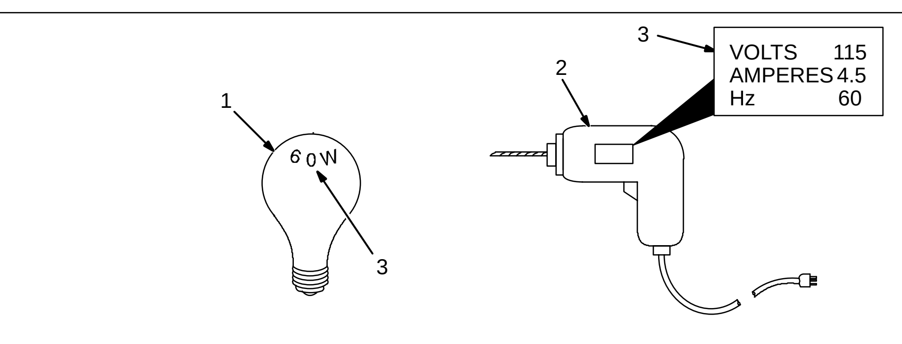
Utiliser un fil de cuivre isolé de 6 mm^2 ou plus.

3 Dispositif de terre

▲ **Mettre la génératrice à la terre du système pour alimenter les circuits d'un bâtiment (habitation, atelier, ferme).**

Utiliser le dispositif de terre comme prescrit par les règlements.

10-4. Puissance requise par l'équipement?



1 Charge résistive

Une ampoule est une charge résistive qui absorbe une puissance constante.

2 Charge non-résistive

Un équipement à moteur est une charge non-résistive qui demande environ six fois plus de puissance au démarrage du moteur qu'en utilisation (voir la Section 10-8).

3 Caractéristiques

Les caractéristiques mentionnent la tension (volts), le courant (ampères) ou la puissance (watts) absorbés par l'équipement.

AMPÈRES x VOLTS = WATTS

EXEMPLE 1: Si une perceuse absorbe 4,5 ampères à 115 volts, calculer sa puissance absorbée en watts.

4,5 A x 115 V = 520 W

La charge appliquée par la perceuse est de 520 watts.

EXEMPLE 2: Si trois spots de 200 watts sont utilisés avec la perceuse de l'exemple 1, additionner les charges individuelles pour calculer la charge totale.

(200 W + 200 W + 200 W) + 520 W = 1120 W

La charge totale appliquée par les trois spots et la perceuse est de 1120 watts.

S-0623

10-5. Puissances approximatives requises pour les moteurs industriels

Moteurs industriels	Caractéristiques	Puissance de démarrage (Watts)	Puissance de fonctionnement (Watts)
À enroulement auxiliaire de démarrage	1/8 CV	800	300
	1/6 CV	1225	500
	1/4 CV	1600	600
	1/3 CV	2100	700
	1/2 CV	3175	875
Démarrage par condensateur/marche par induction	1/3 CV	2020	720
	1/2 CV	3075	975
	3/4 CV	4500	1400
	1 CV	6100	1600
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 CV	10550	2850
	3 CV	15900	3900
	5 CV	23300	6800
Démarrage par condensateur/marche par condensateur	1-1/2 CV	8100	2000
	5 CV	23300	6000
	7-1/2 CV	35000	8000
	10 CV	46700	10700
Charge de ventilateur	1/8 CV	1000	400
	1/6 CV	1400	550
	1/4 CV	1850	650
	1/3 CV	2400	800
	1/2 CV	3500	1100

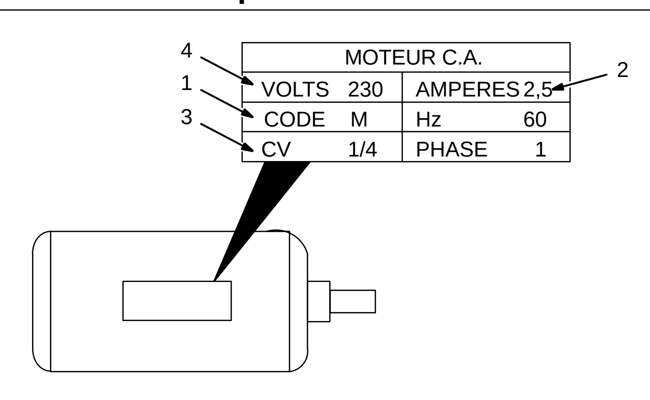
10-6. Puissances approximatives requises pour les équipements de ferme/domestiques

Équipement de ferme/domestique	Caractéristiques	Puissance de démarrage (Watts)	Puissance de fonctionnement (Watts)
Dégivreur d’abreuvoir		1000	1000
Épurateur de céréales en grain	1/4 CV	1650	650
Courroie transporteuse portable	1/2 CV	3400	1000
Ascenseur à grain	3/4 CV	4400	1400
Refroidisseur de lait		2900	1100
Machine à traire (Pompe à vide)	2 CV	10500	2800
MOTEURS DE FERME	1/3 CV	1720	720
Std. (p.ex. courroies transporteuses,	1/2 CV	2575	975
Vis d’alimentation, Air	3/4 CV	4500	1400
Compresseurs)	1 CV	6100	1600
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 CV	10550	2850
	3 CV	15900	3900
	5 CV	23300	6800
À couple élevé (p.ex. Évacuateur mécanique	1-1/2 CV	8100	2000
de fumier, dessileuse,	5 CV	23300	6000
Ensileuse, mangeoires automatiques)	7-1/2 CV	35000	8000
	10 CV	46700	10700
Malaxeur 3-1/2 cu. ft.	1/2 CV	3300	1000
Haute Pression 1,8 gal/min	500 PSI	3150	950
Laveuse 2 gal/min	550 PSI	4500	1400
2 gal/min	700 PSI	6100	1600
Réfrigérateur ou congélateur		3100	800
Pompe de puits	1/3 CV	2150	750
	1/2 CV	3100	1000
Pompe de citerne	1/3 CV	2100	800
	1/2 CV	3200	1050

10-7. Puissances approximatives requises pour les équipements de construction

Équipements de construction	Caractéristiques	Puissance de démarrage (Watts)	Puissance de fonctionnement (Watts)
Perceuse à main	1/4 pouce	350	350
	3/8 pouce	400	400
	1/2 pouce	600	600
Scie circulaire	6-1/2 pouces	500	500
	7-1/4 pouces	900	900
	8-1/4 pouces	1400	1400
Scie de table	9 pouces	4500	1500
	10 pouces	6300	1800
Scie à ruban	14 pouces	2500	1100
Meuleuse sur bâti	6 pouces	1720	720
	8 pouces	3900	1400
	10 pouces	5200	1600
Compresseur à air	1/2 CV	3000	1000
	1 CV	6000	1500
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 CV	10500	2800
Tronçonneuse électrique	1-1/2 CV, 12 pouces	1100	1100
	2 CV, 14 pouces	1100	1100
Scie à dresser électrique	Standard 9 pouces	350	350
	Pour travaux lourds 12 pouces	500	500
Motoculteur électrique	1/3 CV	2100	700
Taille-haie électrique	18 pouces	400	400
Spots	HID	125	100
	Halogénures métalliques	313	250
	Mercure	1000	
	Sodium	1400	
	Vapeur	1250	1000
Pompe immergée	400 gph	600	200
Pompe centrifuge	900 gph	900	500
Polisseuse	3/4 CV, 16 pouces	4500	1400
	1 CV, 20 pouces	6100	1600
Nettoyeur à haute pression	1/2 CV	3150	950
	3/4 CV	4500	1400
	1 CV	6100	1600
Bétonnière 55 gal	1/4 CV	1900	700
Aspirateur industriel	1,7 CV	900	900
	2-1/2 CV	1300	1300

10-8. Puissance nécessaire pour démarrer le moteur



Courant de démarrage nécessaire pour un moteur à induction monophasé

Code de démarrage du moteur	G	H	J	K	L	M	N	P
KVA/CV	6,3	7,1	8,0	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0

$$\frac{\text{kVA/CV} \times \text{CV} \times 1000}{\text{VOLTS}} = \text{COURANT DE DÉMARRAGE}$$

EXEMPLE: Calculer le courant de démarrage requis pour un moteur 230 V, 1/4 CV ayant le code de démarrage M.

Volts = 230 CV = 1/4 Sur base du tableau, le code M représente en kVA/CV = 11,2

$$\frac{11{,}2 \times 1/4 \times 1000}{230} = 12{,}2\ \text{A}$$

Le démarrage du moteur demande 12,2 ampères.

S-0624

1 Code de démarrage du moteur
2 Puissance de fonctionnement
3 Puissance du moteur
4 Tension du moteur

Pour trouver le courant de démarrage:

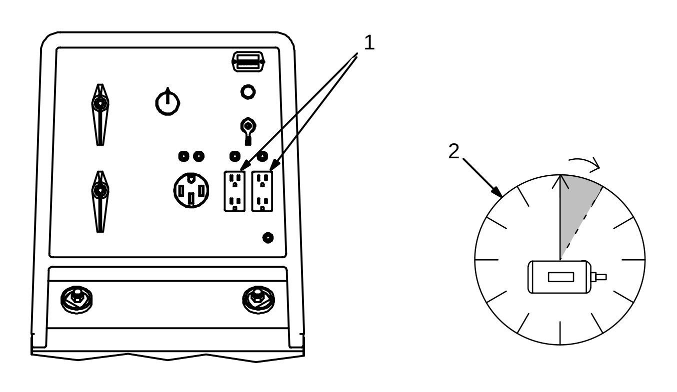
Étape 1: Trouver le code et utiliser le tableau pour trouver kVA/CV. Si le code n'est pas mentionné, multiplier le courant par six pour trouver le courant de démarrage.

Étape 2: Trouver la puissance en CV du moteur et la tension.

Étape 3: Déterminer le courant de démarrage (voir exemple).

Le courant de sortie de la génératrice de soudage doit être au moins le double du courant de fonctionnement du moteur.

10-9. Quelle puissance peut fournir la génératrice?



Ref. ST-800 396-A / S-0625

1 Limiter la charge à 90% de la puissance de la génératrice

Toujours démarrer les charges non-résistives (moteurs) par ordre décroissant de puissance, et les charges résistives en dernier.

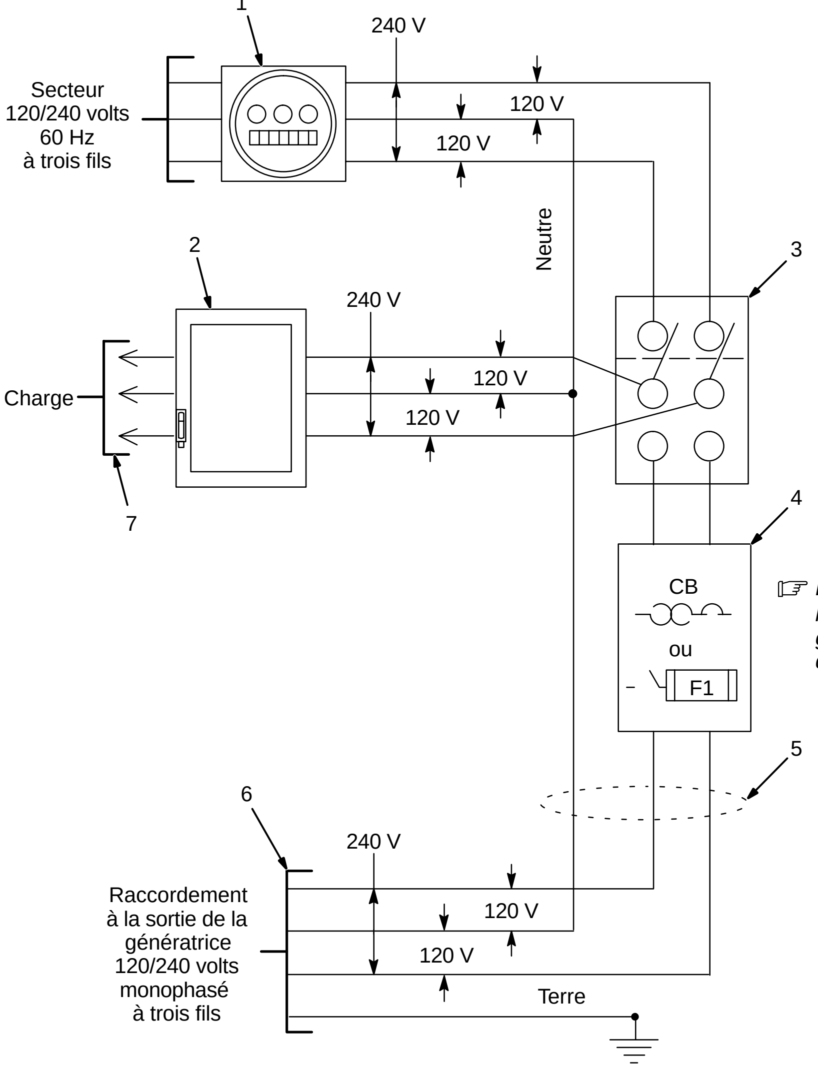
2 Règle des 5 secondes

Si le moteur ne démarre pas dans les 5 secondes, couper l'alimentation pour éviter d'endommager le moteur. Le moteur demande plus de puissance que la génératrice ne peut délivrer.

10-10. Raccordements typiques à une alimentation de secours



☞ *Un équipement fourni par le client est nécessaire si la génératrice sert d'alimentation de secours en cas d'urgence ou de panne de courant.*



1 Compteur de la société d'électricité

2 Disjoncteur secteur

3 Commutateur de transfert bipôle, à deux directions

Se procurer et monter le commutateur correct. La puissance du commutateur doit être égale ou supérieure au disjoncteur de secteur.

4 Coupe-circuit ou interrupteur à fusible

Se procurer et monter l'interrupteur correct.

5 Câble de rallonge

Le sélectionner comme indiqué à la Section 10-11.

6 Raccordements de la génératrice

Raccorder aux bornes ou fiche de capacité suffisante du câble. Respecter les règlements en vigueur et les mesures de sécurité.

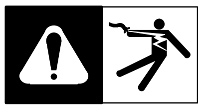
Mettre hors tension ou débrancher tous les équipements raccordés à la génératrice avant de démarrer ou d'arrêter le moteur. Pendant le démarrage ou l'arrêt, le faible régime du moteur entraîne une baisse de tension et de fréquence.

7 Raccordements de la charge

☞ *Le partie 4 n'est pas nécessaire si le circuit de puissance auxiliaire du groupe autonome de soudage est déjà protégé.*

S-0405-A

10-11. Choix d’un câble de rallonge (Utiliser le câble le plus court possible)



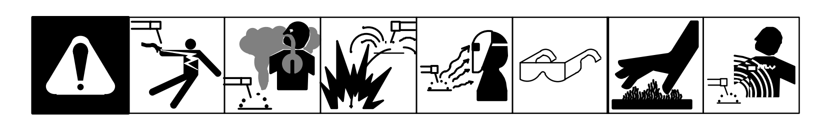
Longueur de câble pour des charges en 120 volts ▲ Si le poste n’a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel.							
Courant (Ampères)	Charge (Watts)	Longueur maximale autorisée du câble en pieds (m) selon la taille du conducteur (AWG)*					
		4	6	8	10	12	14
5	600			350 (106)	225 (68)	137 (42)	100 (30)
7	840		400 (122)	250 (76)	150 (46)	100 (30)	62 (19)
10	1200	400 (122)	275 (84)	175 (53)	112 (34)	62 (19)	50 (15)
15	1800	300 (91)	175 (53)	112 (34)	75 (23)	37 (11)	30 (9)
20	2400	225 (68)	137 (42)	87 (26)	50 (15)	30 (9)	
25	3000	175 (53)	112 (34)	62 (19)	37 (11)		
30	3600	150 (46)	87 (26)	50 (15)	37 (11)		
35	4200	125 (38)	75 (23)	50 (15)			
40	4800	112 (34)	62 (19)	37 (11)			
45	5400	100 (30)	62 (19)				
50	6000	87 (26)	50 (15)				

*La taille du conducteur se fonde sur une chute de tension de 2% au maximum

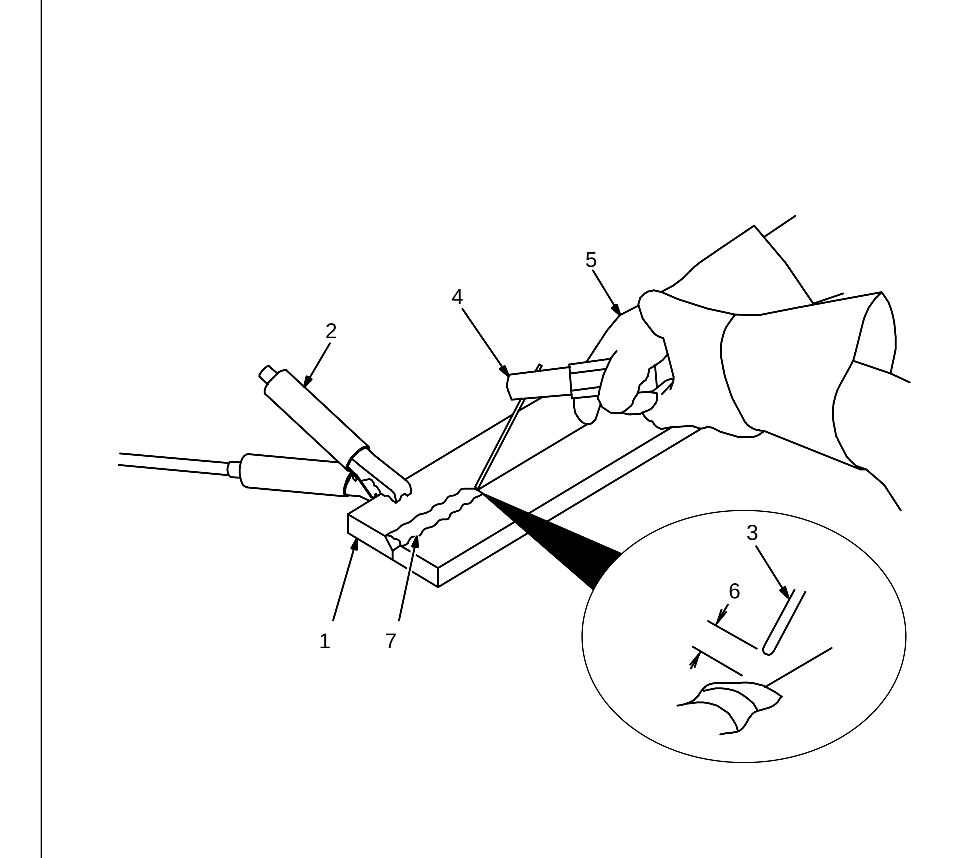
Longueur de câble pour des charges en 240 volts ▲ Si le poste n’a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel.							
Courant (Ampères)	Charge (Watts)	Longueur maximale autorisée du câble en pieds (m) selon la taille du conducteur (AWG)*					
		4	6	8	10	12	14
5	1200			700 (213)	450 (137)	225 (84)	200 (61)
7	1680		800 (244)	500 (152)	300 (91)	200 (61)	125 (38)
10	2400	800 (244)	550 (168)	350 (107)	225 (69)	125 (38)	100 (31)
15	3600	600 (183)	350 (107)	225 (69)	150 (46)	75 (23)	60 (18)
20	4800	450 (137)	275 (84)	175 (53)	100 (31)	60 (18)	
25	6000	350 (107)	225 (69)	125 (38)	75 (23)		
30	7000	300 (91)	175 (53)	100 (31)	75 (23)		
35	8400	250 (76)	150 (46)	100 (31)			
40	9600	225 (69)	125 (38)	75 (23)			
45	10,800	200 (61)	125 (38)				
50	12,000	175 (53)	100 (31)				

*La taille du conducteur se fonde sur une chute de tension de 2% au maximum

SECTION 11 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE (EE)



11-1. Procédé de soudage à l'électrode enrobée (EE)



▲ **Le courant de soudage est établi dès que l'électrode touche la pièce.**

▲ **Le courant de soudage peut endommager les pièces électroniques dans les véhicules. Débrancher les deux câbles de batterie avant de souder sur un véhicule. Placer la pince de masse le plus près possible de la soudure.**

1 Pièce

S'assurer que la pièce à souder est propre avant de souder.

2 Pince de masse

3 Électrode

Une électrode de petit diamètre demande moins de courant qu'une grosse. Suivez les recommandations du fabricant d'électrodes pour régler le courant de soudage (voir la Section 11-2).

4 Porte-électrode isolé

5 Position du porte-électrode

6 Longueur de l'arc

La longueur d'arc est la distance entre l'électrode et la pièce. Un arc court avec l'ampérage correct émet un son net, craquant.

7 Laitier

Utiliser un marteau à piquer et une brosse de fer pour éliminer le laitier. Vérifier le cordon de soudure avant de faire une nouvelle passe de soudage.

11-2. Tableau de choix de l’électrode et de l’ampérage

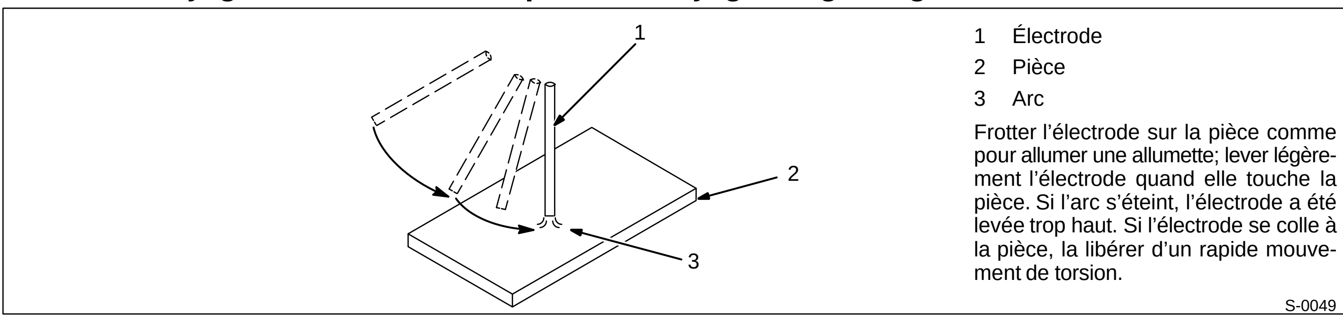
ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE: 50	100	150	200	250	300	350	400	450
6010 & 6011	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
	7/32									
	1/4									
6013	1/16									
	5/64									
	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
	7/32									
	1/4									
7014	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
	7/32									
	1/4									
7018	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
	7/32									
	1/4									
7024	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
	7/32									
	1/4									
Ni-Cl	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
308L	3/32									
	1/8									
	5/32									

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH HIGH SPATTER
6011	EP	✓	ALL	DEEP	
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	LOW	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ FILLET	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

Ref. S-087 985-A

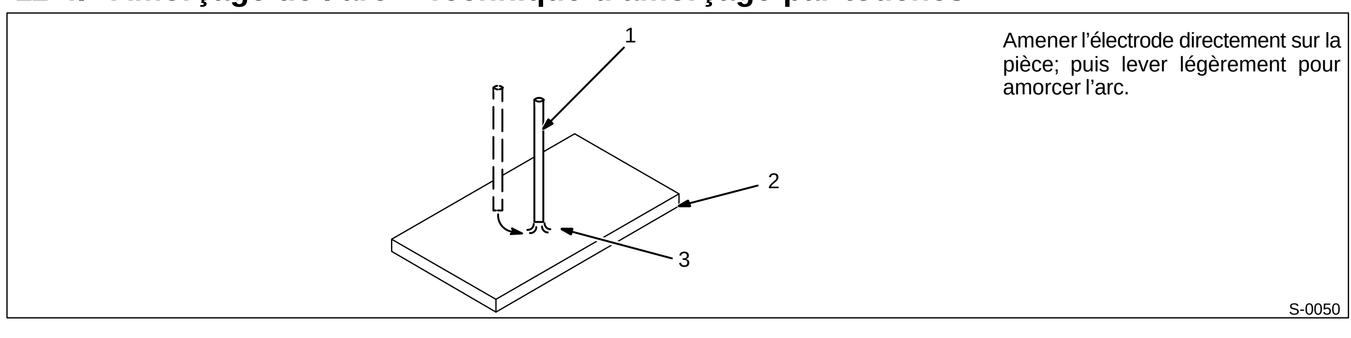
11-3. Amorçage de l’arc – Technique d’amorçage au grattage



1 Électrode
2 Pièce
3 Arc

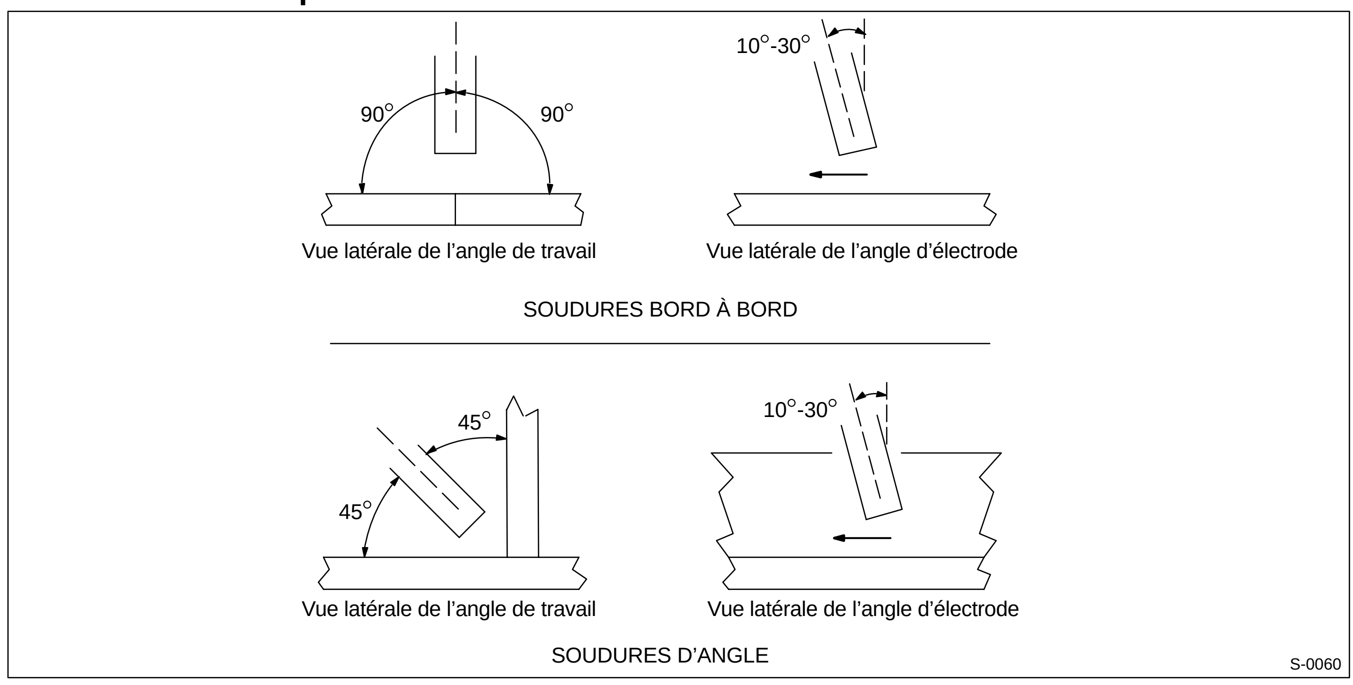
Frotter l’électrode sur la pièce comme pour allumer une allumette; lever légèrement l’électrode quand elle touche la pièce. Si l’arc s’éteint, l’électrode a été levée trop haut. Si l’électrode se colle à la pièce, la libérer d’un rapide mouvement de torsion.

11-4. Amorçage de l’arc – Technique d’amorçage par touches

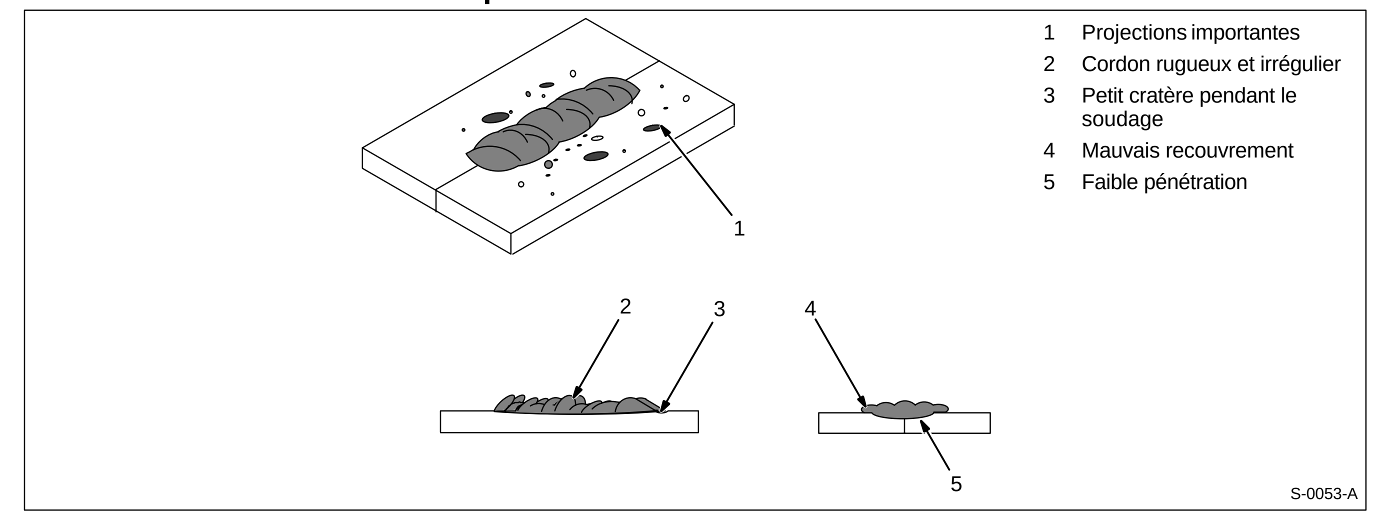


Amener l’électrode directement sur la pièce; puis lever légèrement pour amorcer l’arc.

11-5. Position du porte-électrode

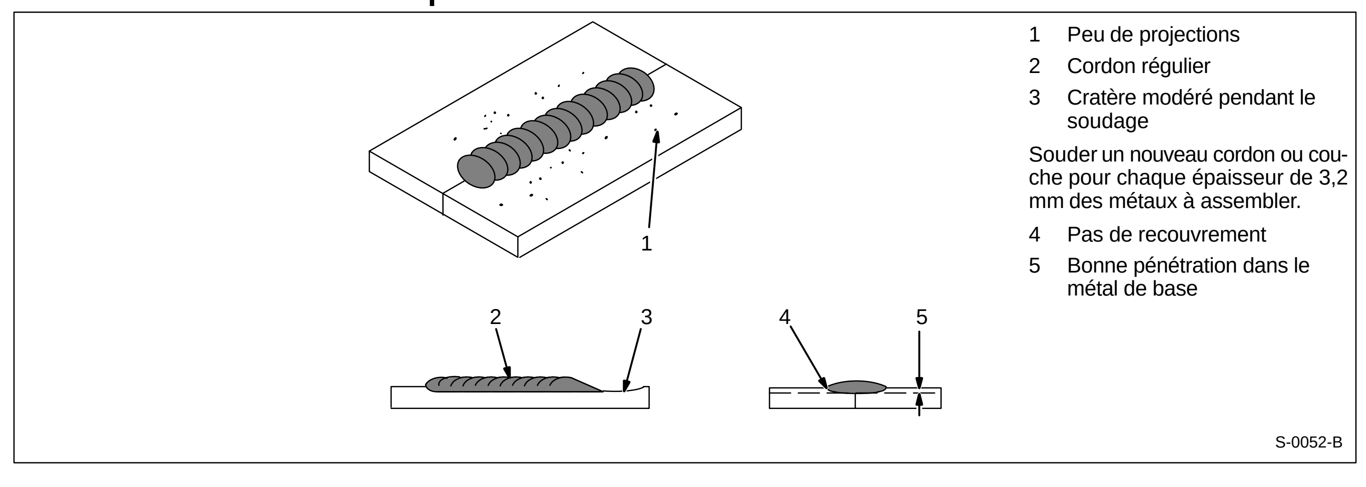


11-6. Mauvaises caractéristiques du cordon de soudure



1 Projections importantes
2 Cordon rugueux et irrégulier
3 Petit cratère pendant le soudage
4 Mauvais recouvrement
5 Faible pénétration

11-7. Bonnes caractéristiques du cordon de soudure



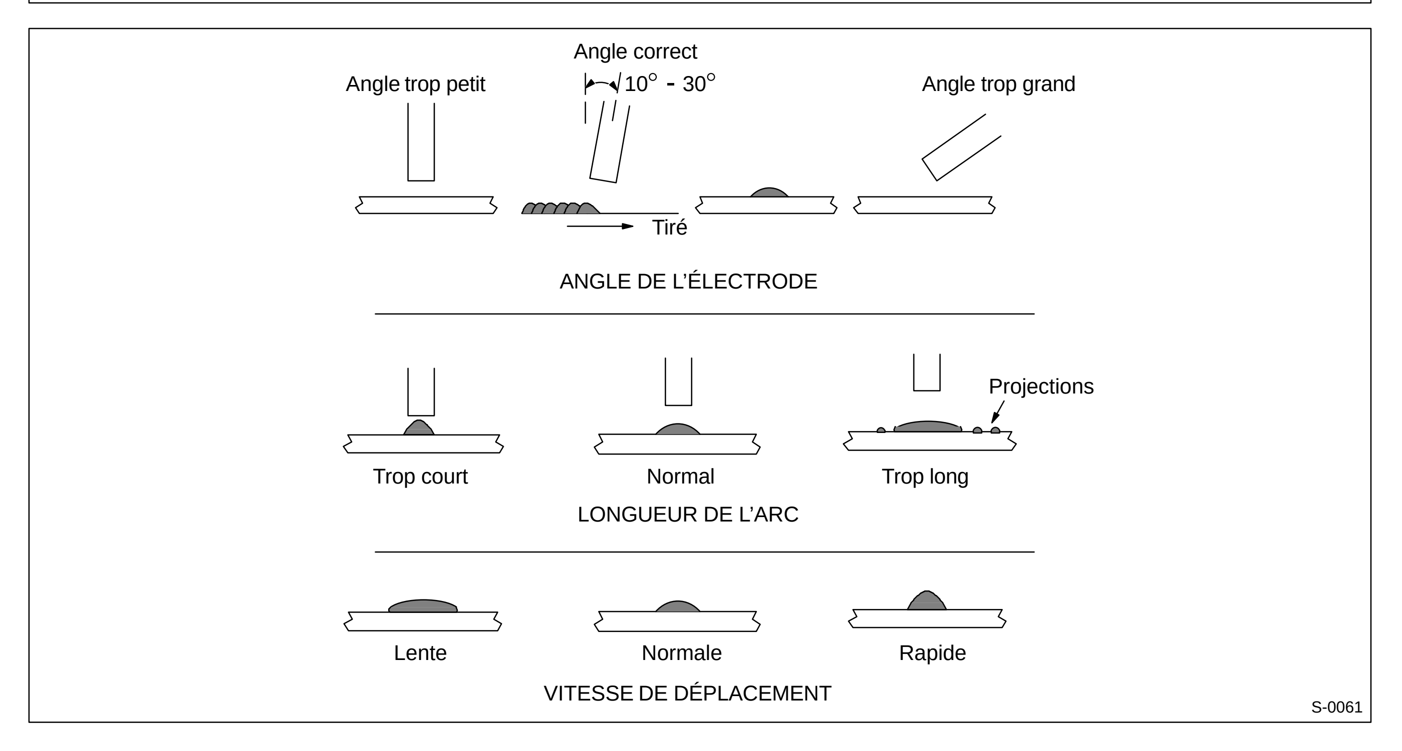
1 Peu de projections
2 Cordon régulier
3 Cratère modéré pendant le soudage

Souder un nouveau cordon ou couche pour chaque épaisseur de 3,2 mm des métaux à assembler.

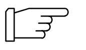
4 Pas de recouvrement
5 Bonne pénétration dans le métal de base

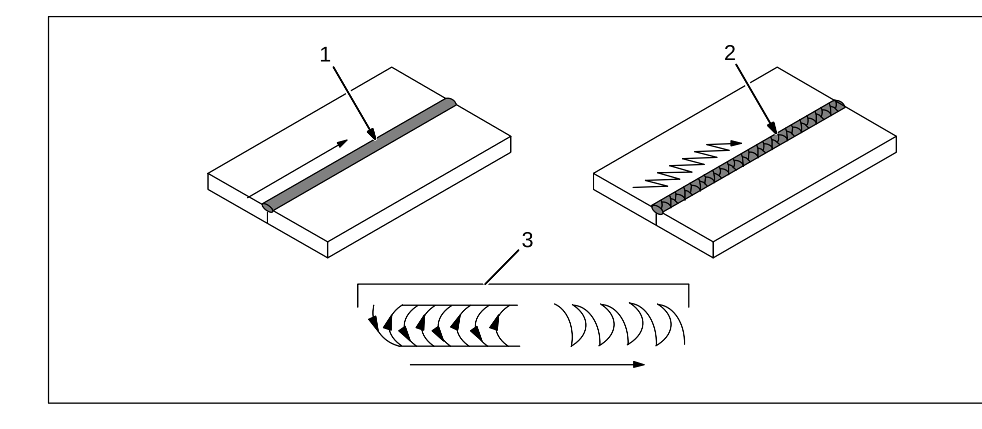
11-8. Conditions affectant la forme du cordon de soudure

NOTE *La forme du cordon de soudure est déterminée par l'angle d'électrode, la longueur de l'arc, la vitesse de déplacement et l'épaisseur du métal de base.*



11-9. Mouvement de l'électrode pendant le soudage

NOTE  *En principe, une passe de soudure à la racine est suffisante pour la plupart des joints de soudure étroits. En revanche, une passe large balancée ou des passes multiples conviennent davantage pour les joints de soudure larges ou pour le pontage des soudures.*

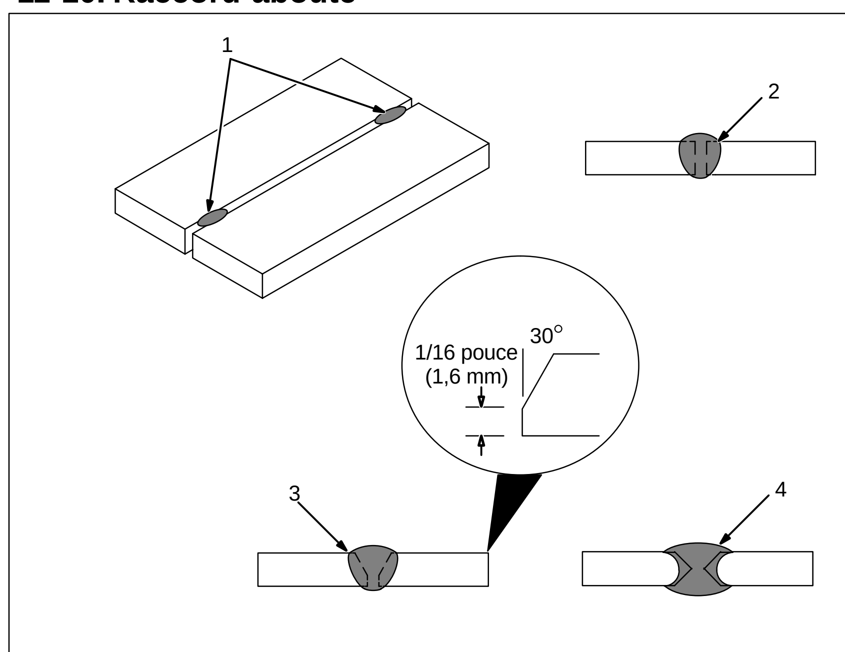


1 Soudure à la racine – Mouvement stable le long du cordon de soudure.
2 Passe balancée – Mouvement bilatéral le long du cordon de soudure.
3 Oscillations

Utiliser les balancements pour couvrir une zone large en une passe de l'électrode. Les balancements ne doivent pas dépasser 2-1/2 fois le diamètre de l'électrode.

S-0054-A

11-10. Raccord abouté



1 Soudure par points

Empêcher les bords du raccord de se rapprocher devant l'électrode en soudant par points les pièces en place avant la soudure finale.

2 Soudure à rainure carrée

Convient pour les pièces jusqu'à 5 mm d'épaisseur.

3 Soudure à rainure en V unique

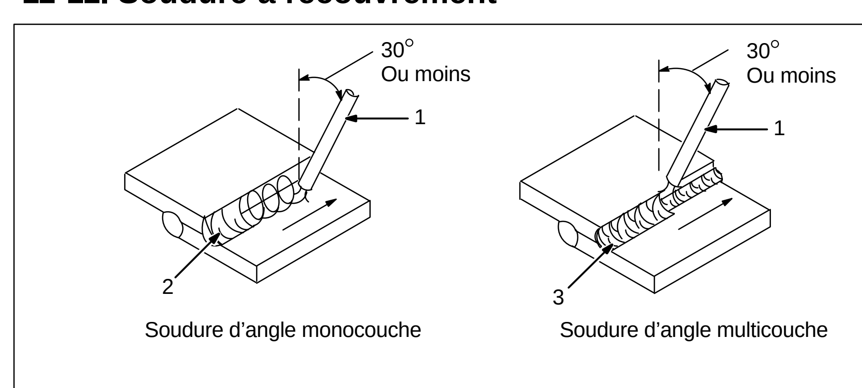
Convient pour les pièces de 5 à 19 mm d'épaisseur. Tailler un biseau avec un équipement de découpe à l'oxyacétylène ou par plasma. Enlever les dépôts de la pièce après découpe. Une meuleuse convient aussi pour préparer les biseaux.

Pratiquer des biseaux d'un angle de 30 degrés sur les pièces pour un soudage à rainure en V.

4 Soudure à double rainure en V Convient pour les pièces d'une épaisseur supérieure à 5 mm.

S-0662

11-11. Soudure à recouvrement



Soudure d'angle monocouche

Soudure d'angle multicouche

1 Électrode

2 Soudure d'angle monocouche

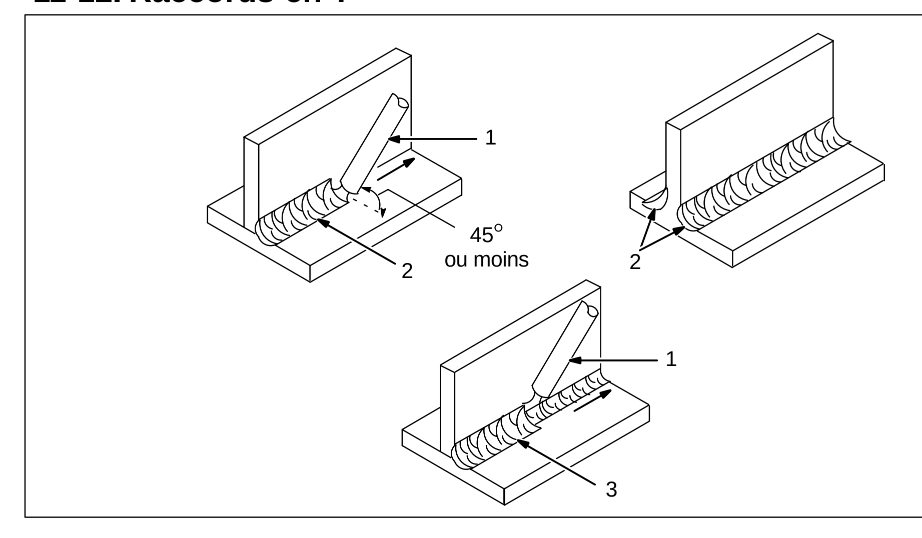
Déplacer l'électrode en un mouvement circulaire.

3 Soudure d'angle multicouche

Souder une deuxième couche quand une soudure plus large s'impose. Éliminer le laitier avant de faire une nouvelle passe. Souder les deux côtés du raccord pour une robustesse maximale.

S-0063 / S-0064

11-12. Raccords en T



1 Électrode

2 Soudure d'angle

Garder l'arc court et avancer à vitesse constante. Maintenir l'électrode comme indiqué pour assurer la fusion dans le coin. Aplanir le coin de la surface de soudure.

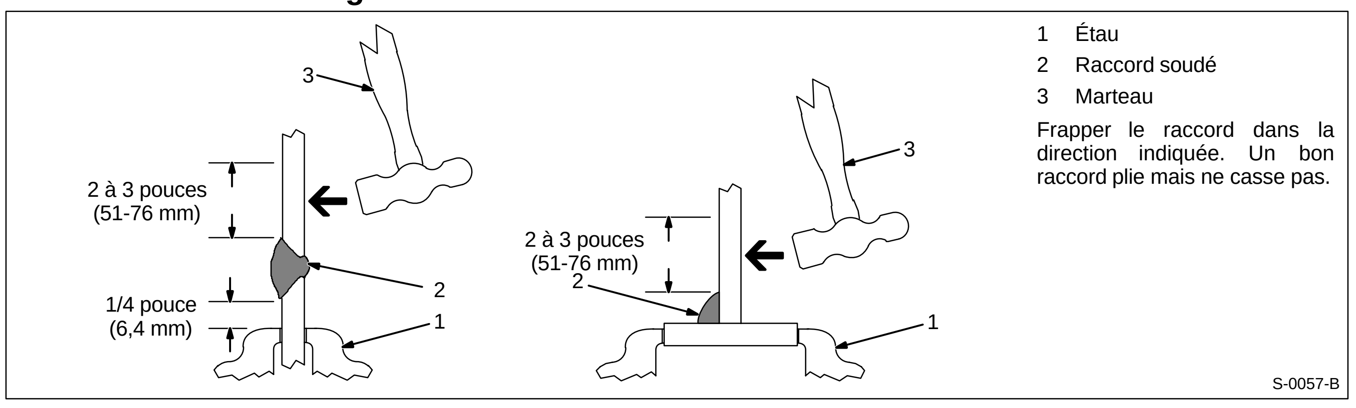
Pour une solidité maximale, souder les deux côtés de la section verticale.

3 Dépôts multicouches

Souder une deuxième couche ou davantage quand une soudure d'angle large s'impose. Utiliser une des passes illustrées à la Section 11-9. Éliminer le laitier avant d'effectuer une nouvelle passe.

S-0060 / S-0058-A / S-0061

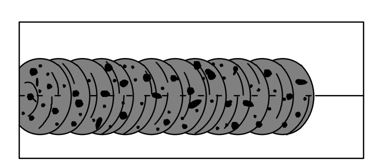
11-13. Essai de soudage



1 Étau
2 Raccord soudé
3 Marteau

Frapper le raccord dans la direction indiquée. Un bon raccord plie mais ne casse pas.

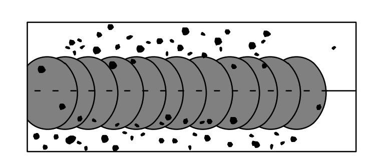
11-14. Dépannage de soudage – Porosité



Porosité – petits trous ou cavités résultant des poches de gaz dans le métal de soudure.

Causes possibles	Mesures correctives
Longueur d'arc trop grande.	Réduire la longueur d'arc.
L'électrode produit de la vapeur.	Utiliser une électrode sèche.
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.

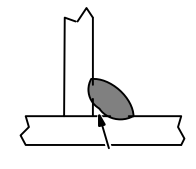
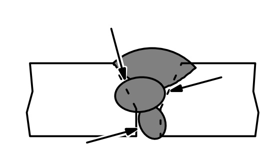
11-15. Dépannage de soudage – Projections excessives



Projections excessives – dispersion de particules de métal liquide qui se solidifient autour du cordon de soudure.

Causes possibles	Mesures correctives
Ampérage trop élevé pour l'électrode.	Diminuer l'ampérage ou choisir une électrode plus grosse.
Longueur d'arc trop grande ou tension trop élevée	Réduire la longueur d'arc ou la tension.

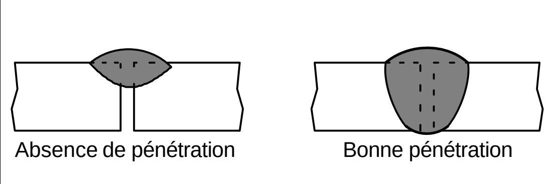
11-16. Dépannage de soudage – Fusion incomplète

Fusion incomplète – le métal de soudure ne fond pas complètement avec le métal de base ou un cordon précédent.

Causes possibles	Mesures correctives
Apport de chaleur insuffisant.	Augmenter l'ampérage. Choisir une électrode plus grosse et augmenter l'ampérage.
Technique de soudage impropre.	Mettre le cordon aux endroits appropriés du joint pendant le soudage.
	Ajuster l'angle de travail ou élargir le joint pour atteindre le fond pendant le soudage.
	Maintenir momentanément l'arc sur les parois latérales du joint en utilisant la technique du balancement.
	Maintenir l'arc sur l'arête avant du bain de fusion.
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.

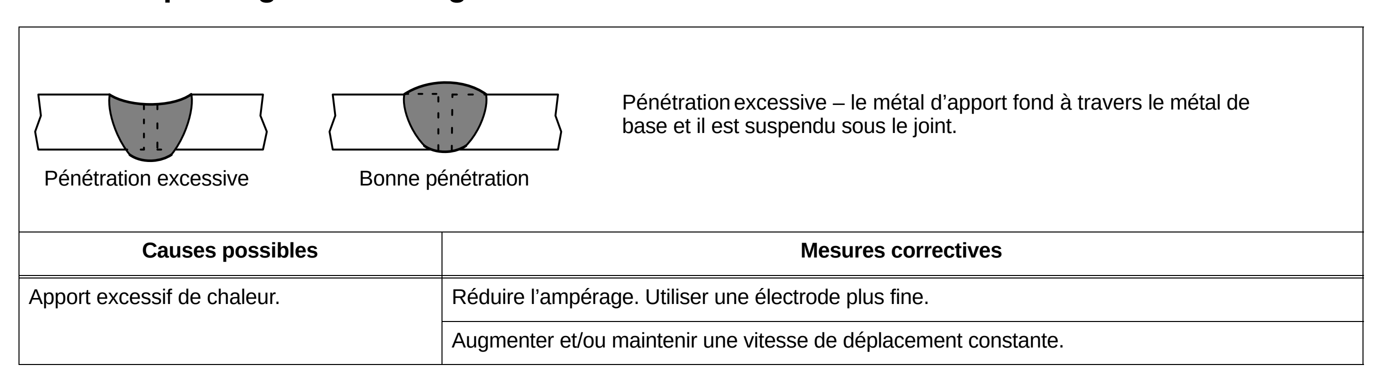
11-17. Dépannage de soudage – Absence de pénétration



Absence de pénétration – fusion superficielle entre le métal d'apport et le métal de base.

Causes possibles	Mesures correctives
Préparation impropre du joint.	Le matériau est trop épais. Le joint sera formé et préparé de manière à pouvoir accéder dans le fond du joint.
Technique de soudage impropre.	Maintenir l'arc sur l'arête avant du bain de fusion.
Apport de chaleur insuffisant.	Augmenter l'ampérage. Choisir une électrode plus grosse et augmenter l'ampérage.
	Réduire la vitesse de déplacement.

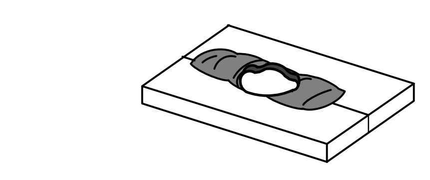
11-18. Dépannage de soudage – Pénétration excessive



Pénétration excessive – le métal d'apport fond à travers le métal de base et il est suspendu sous le joint.

Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Réduire l'ampérage. Utiliser une électrode plus fine.
	Augmenter et/ou maintenir une vitesse de déplacement constante.

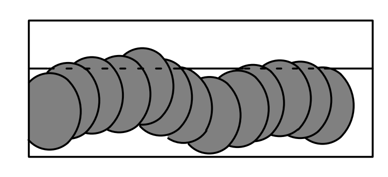
11-19. Dépannage de soudage – Fusion traversante



Fusion traversante – le métal d'apport fond complètement à travers le métal de base, d'où formation de trous sans métal.

Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Réduire l'ampérage. Utiliser une électrode plus fine.
	Augmenter et/ou maintenir une vitesse de déplacement constante.

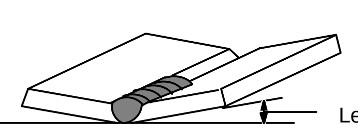
11-20. Dépannage de soudage – Ondulation du cordon



Ondulation du cordon – métal d'apport non parallèle et ne couvrant pas le joint formé par le métal de base.

Causes possibles	Mesures correctives
Main instable.	Se servir des deux mains. Pratiquer cette technique.

11-21. Dépannage de soudage – Déformation



Déformation – retrait du métal d'apport pendant le soudage qui induit un déplacement du métal de base.

Le métal de base se déforme dans le sens du cordon de soudure

Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Utiliser une pince de rétention pour maintenir le métal de base en place.
	Effectuer des soudures de pointage provisoires le long du joint avant de commencer le soudage.
	Choisir un ampérage plus faible adapté à l'électrode.
	Augmenter la vitesse de déplacement.
	Souder de petits segments et laisser refroidir entre les soudures.

☞ *La visserie est seulement disponible que si elle figure sur la liste.*

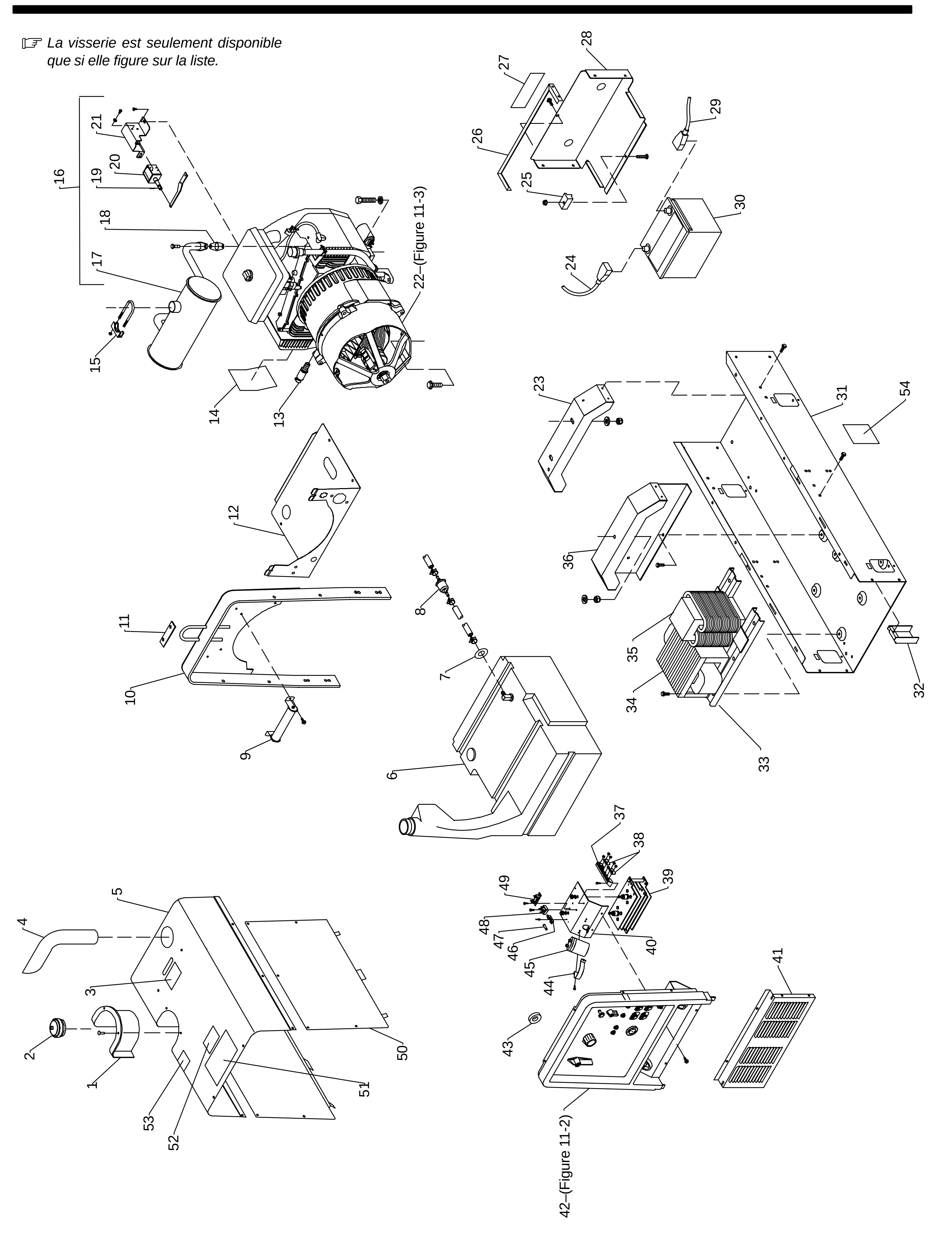


Figure 11-1. Ensemble principal

ST-802 214-B

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
			Figure 11-1. Ensemble principal	
1		181 881	GROMMET, neck filler	1
2		147 601	CAP, tank screw-on w/vent	1
3		108 487	LABEL, warning: falling equipment	1
4		183 433	PIPE, exhaust	1
5		+191 276	COVER, top	1
6		182 079	TANK, fuel 10gal	1
		187 502	.. FITTING, stand pipe hose	1
		124 253	.. BUSHING, fuel tank	1
		182 922	.. BUSHING, fuel tank 1.210 ID	1
		182 925	.. GAUGE, fuel	1
7		174 001	SEAL, fuel hose fitting	1
8		121 652	FILTER KIT, fuel w/clamps	1
9	R2	184 278	RESISTOR, WW fxd 225W 5 ohm	1
10		186 670	UPRIGHT, base	1
11		160 975	SEAL, weather lift eye	1
12		186 667	PANEL, rear lower	1
13		165 271	VALVE, oil drain 3/8-18NPTF (included w/engine)	1
14		165 623	LABEL, engine maintenance	1
15		183 314	CLAMP, muffler	1
16		+191 551	ENGINE, gas elec start	1
17		183 434	.. MUFFLER, exhaust engine	1
18		065 313	.. MUFFLER GASKET	2
19		059 926	.. PIN, spring CS .093 x 1.000	1
20	TS1	165 810	.. SOLENOID, 14VDC .53A	1
	F6	*021 718	.. FUSE, mintr gl 30A 32V	1
21		165 522	.. BRACKET, mtg solenoid	1
		192 868	.. INDICATOR/CAP ASSEMBLY (Dipstick)	1
		192 869	.. ADAPTER ASSEMBLY (1 in. collar on oil fill tube)	1
		137 046	TUNE-UP & FILTER KIT,	1
		065 251	.. OIL FILTER	1
		121 652	.. FILTER/CLAMPS, fuel	1
		064 617	.. ELEMENT, air cleaner	1
		065 709	.. SPARK PLUG	2
		147 551	TOOL, puller rotor	1
22		Figure 11-3	GENERATOR	1
23		159 905	BRACKET, mtg engine	1
24		167 730	CABLE, bat neg 29.00 in (battery to engine base)	1
		165 600	CABLE, bat neg 18.500 in (engine base to base pan)	1
25		182 935	HOLD DOWN, battery	1
26		186 896	BRACKET, battery tray support	1
27		168 385	LABEL, warning battery	1
28		+182 897	DOOR, access battery	1
29		167 731	CABLE, bat pos (included w/engine)	1
30		168 037	BATTERY, stor 12V 415crk 95rsv GP58 dry	1
31		182 845	PAN, base	1
32		181 057	COVER, base	4
33		183 771	STAB/REACTOR ASSEMBLY	1
34	AC-Z	176 301	.. REACTOR	1
35	DC-Z	183 179	.. STABILIZER	1
		164 920	.. BRACKET, mtg stabilizer/reactor	2
36		182 928	BRACKET, mtg generator	1
37	1T	172 661	BLOCK, term 20A 8P	1
38		173 734	LINK, jumper	2
39	SR1	142 503	RECTIFIER, si 1 ph 300A 400PIV	1
40		172 625	BRACKET, mtg rec/comp	1
41		180 628	PANEL, front lower	1
42		Figure 11-2	PANEL, front w/components	1
43	CT1	179 494	TRANSFORMER, current sensing	1

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
			Figure 11-1. Ensemble principal (suite)	
44		177 136	CLAMP, capacitor 1.375dia clip	1
45	C1	176 719	CAPACITOR, elctlt 100uf 75VDC	1
46		172 731	HOLDER, fuse mintr	1
47	F1	*169 296	FUSE, mintr gl 25A 125V	1
48	SR2	035 704	RECTIFIER, integ 40A 800V	1
49	D4	135 184	DIODE BOARD	1
50		169 329	PANEL, side	2
51		182 761	LABEL, warning general precautionary	1
52		166 360	LABEL, power while welding	1
53		192 042	LABEL, warning engine fuel	1
54		197 930	LABEL, warning do not weld on base	2
		192 202	LABEL KIT	1
	PLG4		CONNECTOR (part of engine harness)	1
	RC4	116 045	CONNECTOR & PINS	1
	PLG6	136 810	CONNECTOR & PINS	1
	RC6	168 844	CONNECTOR, rect	1
	PLG7		CONNECTOR, (see engine parts list)	1
	RC7		CONNECTOR, part of TS1 (see engine parts list)	1
	PLG8	177 859	CONNECTOR	1
		167 640	CONNECTOR, pins/soc	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
♦Optional
* Recommended Spare Parts.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

☞ *La visserie est seulement disponible que si elle figure sur la liste.*

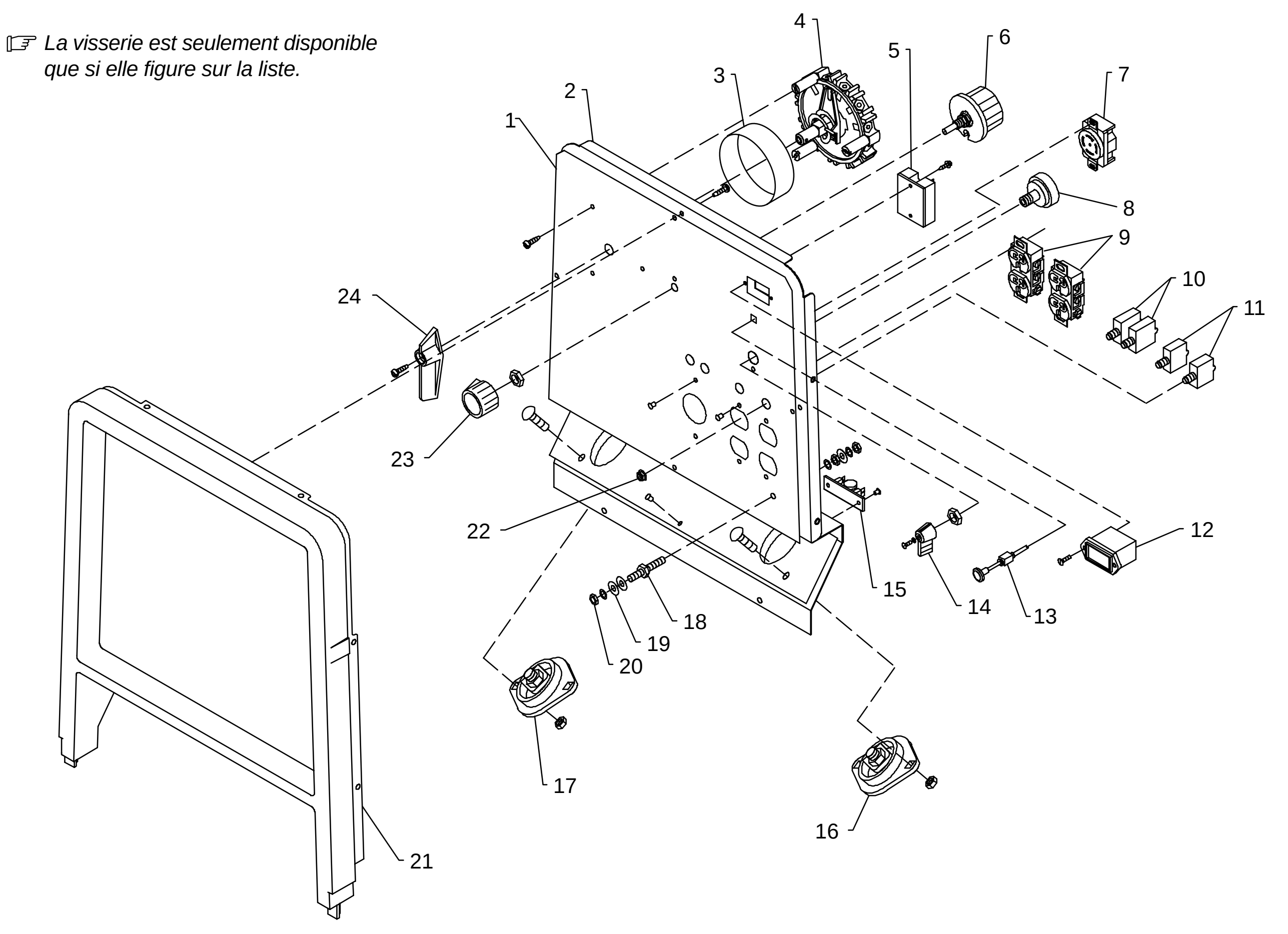


Figure 11-2. Panel, Front w/Components

ST-802 215-A

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity

Figure 11-2. Panel, Front w/Components (Figure 11-1 Item 42)

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
1			NAMEPLATE (order by model and serial number)	1
2		185 161	PANEL, front	1
3		186 058	COVER, dust	1
4	S3	183 148	SWITCH, selector	1
5	PC1	184 731	MODULE, pull to idle	1
6	R1	117 243	RHEOSTAT, WW 100W 10 ohm	1
7	RC1	129 067	RECEPTACLE, tw lk grd 3P 4W 30 A	1
8	S2	176 606	SWITCH, ignition	1
9	RC2,3	141 432	RECEPTACLE, str dx grd 2P3W 20A 125V	2
9	GFCI2, 3	♦151 981	RECEPTACLE, str dx grd 2P3W 15/20A 125V GFCI	2
10	CB1,2	191 664	CIRCUIT BREAKER, 1P 30A 250VAC	2
11	CB3,4	093 996	CIRCUIT BREAKER, 1P 20A 250VAC	2
12	HM	♦145 247	METER, hour	1
13		182 870	CONTROL, push/pull	1
14		119 014	LEVER, switch	1
15	R3,VR1	046 819	SUPPRESSOR	1
16	Positive	039 047	TERMINAL, pwr output red	1
17	Negative	039 046	TERMINAL, pwr output black	1
18		083 030	STUD, brs .250-20 x 1.750	1
19		010 915	WASHER, flat .250 ID brs	3
20		601 836	NUT, .250-20 brs	3
21		159 921	BEZEL	1
22		147 195	NUT, .375-27 nyl	4
23		097 924	KNOB, pointer	1
24		148 956	HANDLE, switch	1

♦Optional

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

Item No.	Part No.	Description	Quantity

Figure 11-3. Generator (Figure 11-1 Item 22)

Item No.	Part No.	Description	Quantity
... 1	..... +194 621	.. HOUSING, Generator Front (consisting of)	1
... 2	...... 183 419	.... O–Ring, 1.984 Id X .139 Cs 70 Duro Viton	1
... 3	...... 013 367	.. LABEL, Warning Moving Parts Can Cause Serious Etc	1
... 4	...... 179 508	.. STATOR, Weld/Pwr Exciter	1
... 5	...... 195 956	.. SCREW, 250–20x5.75 Hexwhd.50d Stl Pld	4
... 6	...... 178 527	.. HOUSING, Generator Rear	1
... 7	...... 142 156	.. SCREW, 375–16x1.75 Hexwhd.81d Gr8 Pld	8
... 8	...... 185 990	.. ROTOR, Generator (consisting of)	1
... 9	...... 181 134	.... FAN, Rotor Gen	1
... 10	...... 181 143	.... BEARING, Ball Rdl Sgl Row .984 X 2.047 X .59	1
... 11	...... 180 556	.. BRUSHHOLDER ASSY, Generator	1
... 12	...... 167 632	.. SCREW, 375–16x1.50 Hexwhd.66d Stl Pld Slffmg Tap–rw	1

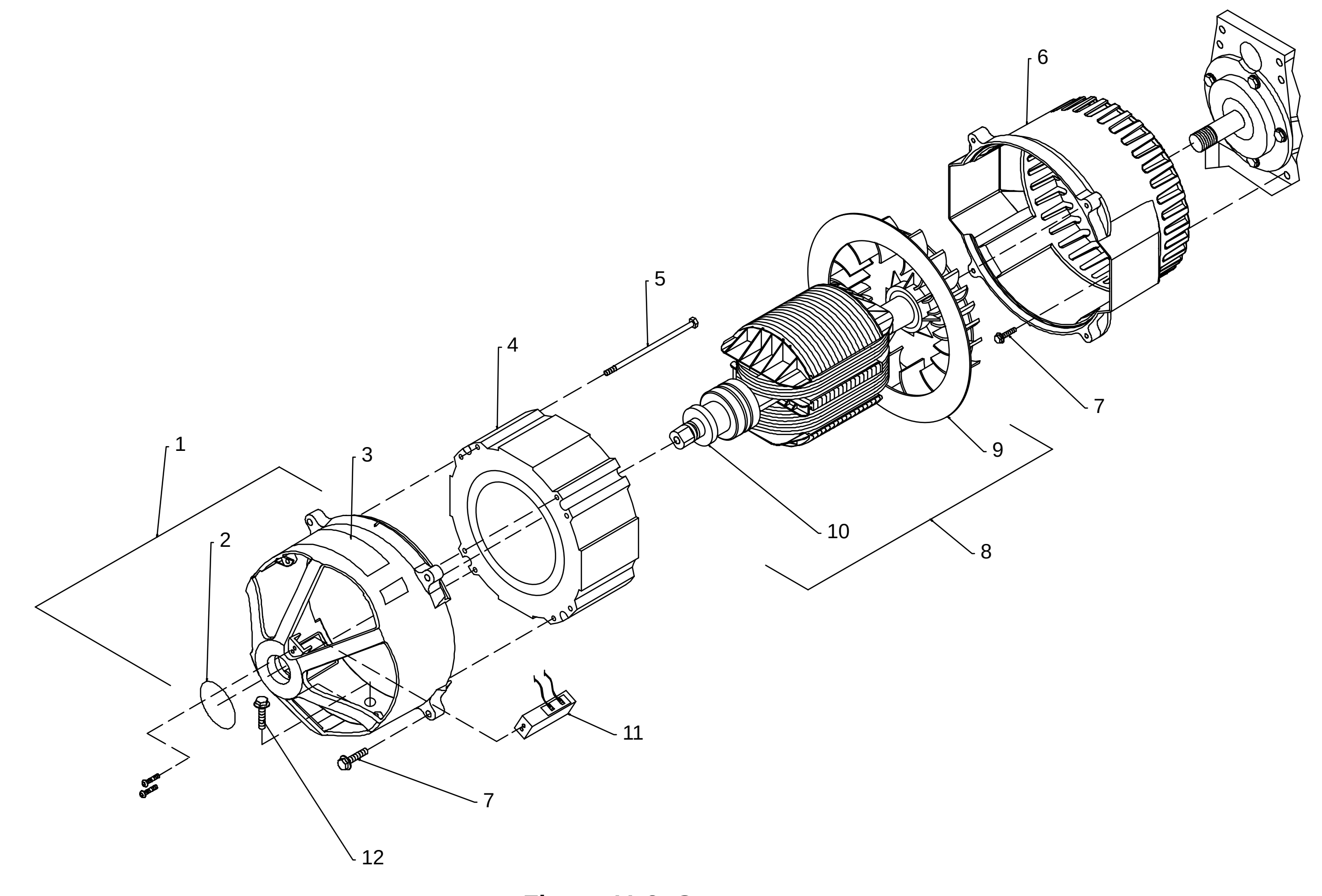


Figure 11-3. Generator

183 468-B

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer’s Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.



En vigueur le 1er Octobre 1999

La GARANTIE 5/3/1 s'applique aux modèles Handler 135 et 175, Airforce 250, 250A et 375 ainsi qu'aux modèles Champion 10,000. La présente garantie s'applique également aux modèles Beta-Mig 1800, Champ 1435, 2060 et 8500, Ironman 250, Stickmate, Tigmate ainsi qu'aux soudeuses par points HSW-15 et HSW-25 à partir du numéro de série KK200262.

Cette garantie limitée remplace toutes les garanties antérieures de MILLER et exclut toutes les autres garanties expresses ou implicites.
L'entretien des produits Hobart est assuré par les ateliers d'entretien Hobart et Miller autorisés.

Des questions sur la garantie?

Communiquez avec le distributeur Hobart de votre région en composant le 1 877 HOBART1.

Service
Vous recevez toujours la réponse fiable et rapide dont vous avez besoin. Dans la plupart des cas, les pièces de rechange arrivent chez vous en 24 heures.

Soutien technique
Vous cherchez des réponses à des questions gênantes ayant trait au soudage ? Adressez-vous à votre distributeur ou call 1–800–332–3281. Le distributeur et l'équipe Hobart sont à votre entière disposition pour offrir leur expertise combinée afin de remédier à toute difficulté.



GARANTIE LIMITEE – En vertu des dispositions et des conditions ci-après, Hobart/MILLER Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantit au premier acheteur que le nouvel équipement Hobart vendu après la date d'entrée en vigueur de cette garantie limitée est libre de tout vice de matériau et de main-d'œuvre au moment de son expédition par Hobart. CETTE GARANTIE REMPLACE EXPRESSEMENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE ET D'APTITUDE.

Au cours des périodes de garantie indiquées ci-après Hobart/MILLER s'engage à réparer ou à remplacer tous les composants et pièces défectueuses sous garantie résultant de tels vices de matériau et de main-d'œuvre. Notification doit être adressée par écrit à Hobart/MILLER dans les trente (30) jours suivant la survenance d'un défaut ou d'une défaillance de ce genre, ce qui amènera Hobart/MILLER à donner des instructions concernant la procédure à suivre en matière de réclamation de la garantie.

Hobart/MILLER s'engage à répondre aux réclamations concernant du matériel sous garantie énuméré ci-dessous en cas de survenance d'une défaillance de ce genre au cours de ces périodes de garantie. Toutes les périodes de garantie commencent à courir à partir de la date de livraison au premier acheteur ou un an suivant l'expédition du matériel à un distributeur de l'Amérique du Nord ou dix huit mois suivant l'expédition du matériel à un distributeur international.

1. 5 ans — Pièces et main-d'œuvre
   * Redresseur électronique de puissance d'origine
   * Transformateurs
   * Stabilisateurs
   * Bobine d'inductance
   * Rotors, stators et balais
2. 5 ans — Pièces et main-d'œuvre
   * Systèmes d'entraînement
   * Cartes de circuit imprimé
   * Module de ralenti
   * Électrovannes
   * Interrupteurs et commandes
   * Transformateur de soudeuse par points
3. 1 an — Pièces et main-d'œuvre (90 jours pour usage industriel)
   * Pistolets entraînés par moteur
   * Électrodes TIG et pistolets MIG
   * Relais
   * Contacteurs
   * Régulateurs
   * Systèmes de refroidissement à eau
   * Unités HF
   * Organes de roulement/remorques
   * Torches de découpage au plasma
   * Commandes à distance
   * Pièces de rechange (pas de main-d'œuvre)
   * Accessoires
   * Options sur site
     (NOTE: Les options sur site bénéficient de la garantie True Blue® pour la durée résiduelle de la garantie de l'équipement sur lequel elles sont installées ou pour une période minimum d'un an - celle qui est la plus grande.)
4. Les moteurs, les batteries et les pneus sont couverts par la garantie du fabricant.

La garantie limitée Hobart 5/3/1 ne s'applique pas aux :

1. Articles fournis par Hobart/MILLER, mais fabriqués par des tiers, tels que des moteurs ou des accessoires du commerce. Ces articles sont couverts par la garantie du fabricant, s'il y a lieu.
2. Les composants consommables comme les tubes contacts, les buses de coupage, les bagues collectrices, les galets d'entraînement, les diffuseurs de gaz, les buses de torche ou les électrodes, les câbles de soudage, les tenailles, les pointes et tout autre article altéré par suite d'usure normale.
3. Equipements modifiés par une partie autre que Hobart/MILLER, ou équipements dont l'installation, le fonctionnement n'ont pas été conformes ou qui ont été utilisés de manière abusive par rapport aux normes industrielles, ou équipements n'ayant pas reçu un entretien nécessaire et raisonnable, ou équipements utilisés pour des besoins sans rapport avec les spécifications du matériel.

LES PRODUITS HOBART SONT PROPOSES A L'ACHAT ET A LA MISE EN ŒUVRE PAR DES UTILISATEURS DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE ET DES PERSONNES FORMEES ET EXPERIMENTEES DANS L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DU MATERIEL DE SOUDAGE.

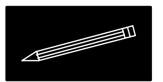
En cas de demande formée dans le cadre de cette garantie Hobart/MILLER se réserve le droit de choisir l'une des solutions, à savoir soit (1) la réparation ou (2) le remplacement, ou dans des cas appropriés avec l'autorisation écrite de Hobart/MILLER, (3) le remboursement des frais de réparation ou de remplacement d'une station d'entretien agréée par Hobart/MILLER ou (4) le paiement du ou une note crédit pour le prix d'achat (sous déduction d'une dépréciation raisonnable fondée sur l'utilisation effective) après le retour du matériel aux risques et périls et aux frais du client. La réparation ou le remplacement proposé en variante par Hobart/MILLER s'entend F.O.B., usine d'Appleton, Wisconsin, ou F.O.B. une station d'entretien agréée indiquée par Hobart/MILLER. Par conséquent, il n'y aura aucune compensation ou remboursement des frais de transport.

DANS LA MESURE OU CELA EST AUTORISE PAR LA LOI, LES REMEDES PREVUS DANS LES PRESENTES SONT LES SEULS ET UNIQUES REMEDES PROPOSES. EN AUCUN CAS HOBART/MILLER NE SERA TENU RESPONSABLE POUR DES DOMMAGES DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENT OU SUBSEQUENT (COMPRENANT LA PERTE DE BENEFICE), PEU IMPORTE QU'ILS SOIENT FONDES SUR UN CONTRAT, UN ACTE DELICTUEL OU TOUT AUTRE THEORIE LEGALE.

HOBART/MILLER EXCLUT ET REJETTE TOUTE GARANTIE EXPRESSE NON PREVUE DANS LES PRESENTES ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE, CONDITION DE GARANTIE OU DECLARATION CONCERNANT LES PERFORMANCES, ET TOUT REMEDE POUR RUPTURE DE CONTRAT OU TOUT AUTRE THEORIE LEGALE QUI, DANS LE CADRE DE CETTE DISPOSITION EST SUSCEPTIBLE D'APPARAITRE IMPLICITEMENT, PAR APPLICATION DE LA LOI, USAGE COMMERCIAL OU AU COURS DES NECOCIATIONS, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICTE DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE OU D'ADAPTATION POUR UNE DEMANDE PARTICULIERE EN RELATION AVEC N'IMPORTE QUEL ET TOUS LES EQUIPEMENTS FOURNIS PAR HOBART/MILLER.

Certains états aux U.S.A. n'autorisent pas de limitations dans la durée de la garantie, ou l'exclusion de dommages accessoire, indirect, particulier ou conséquent, de sorte que la limitation ou l'exclusion précitée ne s'applique pas dans votre cas. Cette garantie prévoit des droits légaux spécifiques, d'autres droits peuvent exister, mais varier d'un état à l'autre.

Au Canada, la législation dans certaines provinces prévoit des garanties ou des remèdes supplémentaires autres que ceux spécifiés dans les présentes, et dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles d'annulation, les limitations et les exclusions indiquées ci-dessus ne s'appliquent pas. Cette garantie limitée prévoit des droits légaux spécifiques, d'autres droits peuvent exister, mais varier d'une province à l'autre.



Informations propriétaire

Veuillez remplir le formulaire ci-dessous et conservez-le dans vos dossiers.

Nom du modèle	Numéro de série/style
Date d'achat	(Date du livraison de l'appareil au client d'origine)
Distributeur	
Adresse	



Ressources disponibles

Veuillez toujours préciser le NOM DU MODÈLE et le NUMÉRO DE SÉRIE/STYLE.

Pour connaître l'emplacement d'un distributeur, d'un détaillant ou d'un point de service après-vente :

Composez le 1 877 Hobart1 ou visitez notre site Web à l'adresse www.HobartWelders.com

Disponibles chez votre distributeur :

Équipement de soudure et consommables

Options et Accessoires

Équipement de protection

Entretien et réparation

Pièces de rechang

Formation (cours, vidéocassettes, documentation)

Manuels techniques (renseignements sur l'entretien et les pièces)

Schémas de câblage

Guides du procédé de soudage

Adressez-vous à l'agent de transport en cas de :

Pour toute aide concernant le dépôt et le réglage de réclamations, adressez-vous à votre distributeur et/ou au Service transport du fabricant du matériel.

Déposer une réclamation de dommages/intérêts pendant l'expédition

Hobart Welding Products
An Illinois Tool Works Company
600 West Main Street
Troy, OH 45373 USA

Pour obtenir de l'assistance technique :
Composez le 1 800 332–3281
Pour obtenir de la documentation ou connaître le concessionnaire le plus près :
Composez le 1 877 Hobart1



IMPRIME AUX USA

© 2000 Hobart Welding Products 1/00